SHOUT
SHARE
IT

X13 .U8596 V.2

506.944.32
Au81

LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
Purchased
1932

Septemb 1899 R.W. Gibson Invt

SOCIÉTÉ

D'HISTOIRE NATURELLE

D'AUTUN

2

DEUXIÈME BULLETIN

AUTUN
IMPRIMERIE DEJUSSIEU PÈRE ET FILS
1889

SOCIÉTÉ

D'HISTOIRE NATURELLE

D'AUTUN

PRO
DEO
ET
SCIENTIA
1769

SOCIÉTÉ

D'HISTOIRE NATURELLE

D'AUTUN

DEUXIÈME BULLETIN

AUTUN
IMPRIMERIE DEJUSSIEU PÈRE ET FILS
1889

NB
.U8E96
v.2

STATUTS

DE LA

SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE D'AUTUN

APPROUVÉS

PAR ARRÊTÉ PRÉFECTORAL EN DATE DU 1er AVRIL 1886.

APR 16 1932

ORGANISATION

Article 1er. — Il est fondé à Autun une Société ayant exclusivement pour but de contribuer au progrès des Sciences naturelles et préhistoriques, d'en propager le goût, de rechercher et recueillir tout ce qui peut se rattacher à ces sciences. Tous les membres de la Société devront être français, et tout individu appartenant à une nationalité étrangère ne pourra en faire partie à un titre quelconque. Les mineurs ne pourront être admis sans le consentement de leurs parents ou tuteur.

La Société cherchera à arriver au résultat indiqué par des réunions, des conférences, des excursions, des publications et des dons de collections d'histoire naturelle aux communes environnantes.

Art. 2. — Elle fait appel à tous ceux qui voudront bien lui prêter leur concours.

Art. 3. — Elle prend le nom de *Société d'Histoire naturelle d'Autun*.

Art. 4. — Cette Société s'organise sous le patronage des membres d'honneur dont les noms suivent :

M. Ernest CHANTRE, chevalier de la Légion d'honneur, lauréat de l'Institut, sous-directeur du Muséum et secrétaire général de la Société d'anthropologie de Lyon.

M. COLLENOT, président de la Société des sciences naturelles et historiques de Semur (Côte-d'Or).

M. DELAFOND, chevalier de la Légion d'honneur, ingénieur en chef des mines pour le département de Saône-et-Loire.

M. Albert GAUDRY, chevalier de la Légion d'honneur, membre de l'Institut et professeur de paléontologie au Muséum d'histoire naturelle.

M. Michel LÉVY, chevalier de la Légion d'honneur, ingénieur en chef des mines, directeur adjoint au laboratoire des hautes études du Collège de France.

M. G. de MORTILLET, chevalier de la Légion d'honneur, sous-directeur du Musée préhistorique de Saint-Germain-en-Laye.

M. NAUDIN, chevalier de la Légion d'honneur, membre de l'Institut, directeur du Jardin botanique d'Antibes.

M. Bernard RENAULT, chevalier de la Légion d'honneur, aide-naturaliste au Muséum, docteur ès sciences physiques et ès sciences naturelles, lauréat de l'Institut, correspondant de l'Institut géologique de Vienne.

Art. 5. — La Société se compose, en nombre illimité, de membres d'honneur, — de membres titulaires, — de membres correspondants.

Art. 6. — Le titre de membre d'honneur sera conféré par la Société, en assemblée générale, aux personnes qui lui auront rendu des services ou qui occupent un rang distingué dans les sciences ou les lettres.

Art. 7. — Les propositions pour la collation de ce titre devront être adressées au Conseil d'administration qui n'y donnera suite qu'après s'être assuré de l'assentiment de la personne proposée.

Art. 8. — Les membres titulaires paieront une cotisation annuelle; ils auront seuls voix délibérative dans les réunions de la Société et seront seuls éligibles aux fonctions qu'elle confère.

Art. 9. — Les membres correspondants comme les membres d'honneur ne seront pas soumis au paiement de la cotisation, qui sera facultative toutefois pour les uns et les autres. Tous sont invités à contribuer à la prospérité de la Société par des dons manuels, communications, etc., etc.

Art. 10. — Pour être admis à faire partie de la Société comme membre titulaire ou correspondant, il faudra être présenté par deux membres titulaires et être agréé par la Société.

ADMINISTRATION

Art. 11. — La Société est administrée par un conseil composé : d'un Président, — de Vice-Présidents, — d'un Secrétaire, — d'un Secrétaire adjoint, — d'un Trésorier, — d'un Conservateur — et d'un Bibliothécaire.

Tous seront nommés en assemblée générale; ils seront élus pour trois ans et rééligibles.

Art. 12. — Tout membre du Conseil qui cessera d'en faire partie sera remplacé dans les trois mois qui suivront.

Art. 13. — Le Président maintient l'ordre et la régularité dans la Société.

Il pourvoit d'une manière générale à tous les détails d'administration.

Il représente la Société auprès des autorités constituées et du public.

Il signe la correspondance et reçoit celle adressée à la Société.

Il dirige les travaux pendant les séances et fixe l'ordre du jour; il a voix prépondérante en cas de partage.

Il convoque le Conseil d'administration et fixe les séances ordinaires et les réunions extraordinaires qu'il reconnaît utiles.

Il ordonnance les dépenses et signe, conjointement avec le Secrétaire, les procès-verbaux des séances, les diplômes et en général tous les actes émanant de la Société.

Il reçoit tous les objets ou documents recueillis ou acquis à un titre quelconque par la Société.

Il dirige et surveille l'impression des publications décidée par le conseil.

Art. 14. — Les Vice-présidents remplacent le Président en l'absence de celui-ci. Ils en ont tous les pouvoirs.

Art. 15. — Le Secrétaire, sur l'invitation du Président, convoque aux séances, excursions, etc...; il rédige les procès-verbaux.

Art. 16. — Le Trésorier recouvre les cotisations, le droit de diplôme, les allocations ou dons pécuniaires faits à la Société et en délivre quittance.

Il acquitte les dépenses sur mandat du Président.

Il tient en un mot un compte détaillé des recettes et des dépenses de toute nature et doit rendre compte de sa gestion à la première réunion générale de chaque année.

Il ne pourra démissionner sans avoir fait vérifier ses livres par le Conseil.

Art. 17. — Le Conservateur recueille et classe tous les objets d'histoire naturelle offerts à la Société ; il donne les soins nécessaires aux collections et au mobilier.

Art. 18. — Le Bibliothécaire-Archiviste est chargé de la conservation des livres, papiers, mémoires, communications, etc.

Art. 19. — Le Conseil déterminera les ouvrages et les mémoires qui devront être imprimés par la Société.

RESSOURCES DE LA SOCIÉTÉ

Art. 20. — Les ressources de la Société se composent : 1° des cotisations ; — 2° des allocations de toute nature ; — 3° des dons manuels particuliers.

Art. 21. — Ces fonds seront exclusivement employés à favoriser le progrès des sciences dont elle s'occupe.

Art. 22. — Toute dépense n'excédant pas 50 fr. pourra être autorisée d'office par le Président. Celles qui ne dépasseront pas 100 fr. seront votées par le Conseil ; au-dessus de ce chiffre, elles ne pourront être autorisées que par un vote de la Société.

DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Art. 23. — Chaque séance commencera par la lecture du procès-verbal de la séance précédente.

Art. 24. — La Société se réunira en séance générale ordinaire une fois par trimestre en commençant par le mois de janvier.

Art. 25. — En dehors de ces séances réglementaires, la Société pourra s'assembler extraordinairement chaque fois qu'elle sera convoquée d'office par le Président ou sur la demande signée de dix membres au moins.

Art. 26. — Toutes les nominations et tous les votes auront lieu au scrutin secret et à la majorité absolue des membres présents, à moins que le vote par assis et levé ne rencontre aucune opposition.

Art. 27. — Les membres titulaires devront acquitter, dans le premier trimestre de l'année, une cotisation annuelle actuellement fixée à *dix francs*. Il sera toujours loisible de dépasser cette somme.

Art. 28. — En échange du diplôme qu'ils recevront à leur réception, les nouveaux sociétaires devront payer la somme de deux francs.

Art. 29. — Tout sociétaire pourra devenir *Membre à vie* en versant une fois pour toutes la somme de *cent francs*.

Art. 30. — La cotisation donnera le droit de recevoir gratuitement toutes les publications de la Société et de prendre part à toutes les excursions, réunions et conférences qu'elle pourra organiser.

Art. 31. — L'exclusion d'un sociétaire pourra être prononcée par le même mode que l'admission, pour tout membre qui ne serait plus digne de faire partie de la Société.

Art. 32. — Tous les livres ou objets de collection donnés à la Société porteront autant que possible, avec son estampille, le nom du donateur.

Art. 33. — L'auteur d'un mémoire publié par la Société pourra en faire exécuter à ses frais un tirage spécial qui devra porter en sous-titre : *Extrait des Mémoires de la Société d'Histoire naturelle d'Autun.*

Art. 34. — La Société fera l'envoi de ses publications aux Sociétés qui auront été déclarées « correspondantes ».

Art. 35. — La Société déposera un exemplaire de toutes ses publications à la bibliothèque de la ville d'Autun.

Art. 36. — Les membres titulaires de la Société auront seuls la faculté d'emporter à domicile les livres qui appartiendront à la Société, à la condition expresse d'en laisser un reçu sur le registre tenu à cet effet par le Bibliothécaire, et d'opérer eux-mêmes, dans le délai d'un mois, la restitution des ouvrages qui leur auront été confiés.

Art. 37. — Si la Société venait à se dissoudre librement, sa bibliothèque et ses collections deviendraient la propriété de la ville d'Autun, pour être réunies aux collections publiques existantes. L'assemblée générale statuerait sur la liquidation du mobilier et l'emploi à donner au fonds social, s'il y avait lieu.

Art. 38. Toutes discussions, lectures ou impressions politiques ou religieuses sont formellement interdites. La Société n'entend d'ailleurs prendre dans aucun cas la responsabilité des opinions émises dans les ouvrages qu'elle pourra publier.

Art. 39. — Afin de conserver toute indépendance, la Société se procurera un local aussitôt que ses ressources le lui permettront. Le Président est autorisé à y pourvoir dès maintenant jusqu'à concurrence du prix de 400 fr. par an, ainsi qu'à l'achat d'un mobilier, vitrines, etc., jusqu'à concurrence de la somme de 500 fr.

Art. 40. — Les Sociétaires s'engagent à se soumettre aux statuts ci-dessus et notamment à payer le montant de la cotisation pendant trois ans. Cet engagement continue de plein droit, sauf avis contraire adressé au Président.

MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

COMPOSITION DU BUREAU

Président, M. Bernard RENAULT, aide-naturaliste au Muséum, chevalier de la Légion d'honneur, docteur ès sciences physiques et ès sciences naturelles, lauréat de l'Institut et correspondant de l'Institut géologique de Vienne, 1, rue de la Collégiale, à Paris.

Vice-présidents,
- M. LUCAND, capitaine en retraite, officier de la Légion d'honnenr, à Autun.
- M. GILLOT, docteur en médecine à Autun.
- M. RAYMOND, ingénieur en chef des mines du Creusot.

Secrétaire, M. Victor BERTHIER, négociant à Autun.

Secrétaire adjoint, M. Ch. QUINCY, professeur à l'École Schneider et C^ie^, au Creusot.

Bibliothécaire, M. Charles DEMONTMEROT, notaire à Autun.

Conservateurs,
- M. ROCHE (paléontologie, géologie, minéralogie), propriétaire à Autun.
- M. MARCONNET (zoologie), rentier à Autun.
- M. A. GEOFFROY (botanique), étudiant à Autun.

Trésorier, M. JEANNET, banquier à Autun.

MEMBRES D'HONNEUR

M. Ernest CHANTRE, chevalier de la Légion d'honneur, lauréat de l'Institut, sous-directeur du Muséum de Lyon et secrétaire général de la Société d'Anthropologie de Lyon.

M. COLLENOT, président de la Société des Sciences naturelles et historiques de Semur (Côte-d'Or).

M. DELAFOND, chevalier de la Légion d'honneur, ingénieur en chef des mines pour le département de Saône-et-Loire, à Chalon-sur-Saône.

M. DUCHARTRE, officier de la Légion d'honneur et membre de l'Institut, 84, rue Grenelle-Saint-Germain, à Paris.

M. FAYOL, chevalier de la Légion d'honneur, ingénieur, directeur général des houillères de Commentry (Allier).

M. Albert GAUDRY, membre de l'Institut, chevalier de la Légion d'honneur et professeur de paléontologie au Muséum.

M. GRAND'EURY, chevalier de la Légion d'honneur, ingénieur des mines et correspondant de l'Institut, 23, cours Saint-André, à Saint-Etienne.

M. Michel LÉVY, ingénieur en chef des mines, chevalier de la Légion d'honneur, et directeur de la carte géologique détaillée de la France, 26, rue Spontini, Paris.

M. Stanislas MEUNIER, docteur ès sciences, lauréat de l'Institut et aide-naturaliste au Muséum, 7, boulevard Saint-Germain, à Paris.

M. A. MILNE EDWARDS, officier de la Légion d'honneur, membre de l'Institut et professeur de zoologie au Muséum.

M. DE MORTILLET, chevalier de la Légion d'honneur, député, et sous-directeur du Musée préhistorique de Saint-Germain-en-Laye.

M. Ch. NAUDIN, membre de l'Institut, chevalier de la Légion d'honneur, directeur du Laboratoire de l'enseignement supérieur et du Jardin botanique d'Antibes. (Villa Thuret).

M. PELLAT, chevalier de la Légion d'honneur, ancien président de la Société géologique de France, inspecteur général des services administratifs du ministère de l'intérieur, 75, rue de Vaugirard, à Paris.

M. PROTEAU Éléonore-Jean, juge au tribunal civil, à Autun.

M. le marquis de SAPORTA, chevalier de la Légion d'honneur, président de l'Académie d'Aix et correspondant de l'Institut, à Aix.

M. SCHNEIDER, chevalier de la Légion d'honneur, directeur des usines du Creusot et régent de la Banque de France.

M. ZEILLER, ingénieur en chef des mines, chevalier de la Légion d'honneur, chargé des conférences de paléontologie végétale à l'Ecole nationale supérieure des Mines et correspondant de l'Institut géologique de Vienne, 8, rue du Vieux-Colombier, à Paris.

MEMBRES A VIE[1]

MM.

DUREY Léon, conseiller d'arrondissement, à Autun.
PROTEAU Éléonore-Jean, juge au tribunal civil d'Autun.

MEMBRES TITULAIRES

MM.

ABORD Charles, maire de Mesvres.
ABORD Victor, receveur municipal à Autun.
ADENOT Fernand, fabricant de plâtre à Dezize (S.-et-L.).
ALISARD, négociant à Autun.
ALIX Étienne, graveur à Paris, 95, boulevard Richard-Lenoir.
ANDRÉ Georges, vétérinaire à Autun.
ARBELOT Jean, négociant à Autun.
AVONDO Fernand, peintre à Autun.
AVONDO Gabriel à Autun.

BAILLY, libraire à Étang.
BALIVET, propriétaire, rue Saint-Antoine à Autun.
BARBA, ingénieur en chef des usines du Creusot.
BARBOTTE, vétérinaire à Autun.
BARET Félix, propriétaire à Dracy-Saint-Loup.
BASDEVANT, maire à Anost.
BAUMANN, ingénieur aux Ruets.
BAYLE Paul, directeur de la Société lyonnaise à Autun.
BEL, tanneur à Autun.
BERDIN Jacques, commis greffier à Autun.
BERGER Auguste, avoué à Autun.
BERRY (l'abbé), curé-archiprêtre au Creusot.
BERTHIER Victor, quincaillier à Autun.
BERTHIER, représentant de commerce à Autun.

1. D'après l'art. 29 du règlement, tout sociétaire peut devenir membre à vie en versant une fois pour toutes la somme de cent francs.

BERTRAND E., professeur à la Faculté des sciences de Lille, 14, rue d'Alger, à Amiens.
BIDAULT Pierre, préposé en chef de l'octroi d'Autun.
BILLET, négociant en bois à Autun.
BLANVILLAIN, artiste, 54, rue Lamartine, à Paris.
BLIGNY-COTTOT, libraire à Autun.
BLIGNY, limonadier à Autun.
BLIN Aubin, géomètre à Saint-Sernin-du-Plain.
BOCQUIN, docteur-médecin à Autun.
BODET, instituteur à Oyé (S.-et-L.).
BOIS Désiré, aide-naturaliste au Muséum, 9, rue Lacépède, à Paris.
BOISSEAU Paul, employé aux usines du Creusot.
BONDAUX, agent-voyer à Autun.
BONNARD, propriétaire à Saint-Blaise.
BONNETÊTE Hector, conservateur des hypothèques à Calvi (Corse).
BONNY, négociant en bois à Saint-Léger-sur-Dheune.
BOUCHER, préfet général des études au collège Chaptal, à Paris.
BOUDRIOT J.-B., à Aubigny-la-Ronce, près Nolay.
BOULAND Émile-René, instituteur à la Selle.
BOURGEOIS Eugène, propriétaire à Autun.
BOURGEOIS, fleuriste à Autun.
BOURGEOIS Mary, à Chalon-sur-Saône, maison Héitchlin et Paul Brill.
BOURGOGNE Émile, agriculteur à Souve, commune de Thil-sur-Arroux.
BOUTHIER Joseph, vétérinaire militaire à Dijon.
BOUTILLON Gabriel, clerc de notaire à Autun.
BOUVET, pharmacien à Autun.
BOVET Antoine, employé de banque à Autun.
BOYER, entrepreneur au canal de Panama.
BRETIN, filateur à Montceau-les-Mines.
BRINTET (l'abbé), aumônier du collège à Autun.
BROSSE, ingénieur en chef des mines à Épinac.
BUCHERON Léon, ingénieur à Oullins.
BUCHERON Pierre, négociant à Moulins (Allier).
BULLIOT, président de la Société Éduenne, à Autun.
CAMBRAI Antoine, ingénieur aux Telots, près Autun.
CAMUSAT J., dessinateur au Creusot, 2, rue de Dijon.
CARION Émile, conseiller général à Armecy, près Toulon-sur-Arroux.
CATTIN, agent d'assurances à Autun.
CHABANON, principal du Collège, à Autun.
CHAGOT Jules, directeur des houillères de Blanzy, à Montceau-les-Mines.

Chantelot, négociant à Autun.
Charleux Claude, chef comptable au Creusot.
Charmasse (de) Anatole, vice-président de la Société Éduenne à Autun.
Charvot Auguste, receveur d'enregistrement à Chantelle-le-Château (Allier).
Charvot Félix, ancien juge de paix de Lucenay, à Autun.
Charvot Théodore, à Autun.
Chatain, vétérinaire à Autun.
Chevalier, instituteur à Saint-Jean-de-Trézy (S.-et-L.).
Chevalier Joseph, propriétaire à Autun.
Chevalier J.-B., entrepreneur à Autun.
Chevrier Charles, représentant de commerce à Autun.
Chopin, menuisier à Autun.
Chubileau Eugène, ingénieur à la Comaille.
Chubileau Frédéric, professeur de dessin à Laval.
Clément Charles, propriétaire à Autun.
Cognet Louis-Joseph, avoué à Autun.
Collot Jules, menuisier à Autun.
Constant A., Villa Niobé, au Golfe-Juan (Alpes-Maritimes).
Coppenet, brasseur à Nolay.
Coqueugniot, imprimeur-libraire à Autun.
Coqueugniot, propriétaire à Manlay.
Coqueugniot, pharmacien à Paris, 11, avenue de Villiers.
Corcevay, négociant à Autun.
Cosseret, docteur-médecin à Digoin.
Cottard Lazare, propriétaire à Saint-Pierre-lès-Autun.
Coureau C., ingénieur des aciéries au Creusot.
Coureau Lazare, facteur de pianos à Autun.
Courtois Henri, notaire à Saint-Léger-sous-Beuvray.
Croizier Henri, avoué à Autun.

Dameron, négociant en vins à Autun.
Dechaume, conseiller d'arrondissement à Saint-Léger-sous-Beuvray.
Dechaume François, négociant à Autun.
Decœne-Racouchot, conseiller général à Issy-l'Evêque.
Deffoux Louis, 5, rue de la Montagne-Sainte-Geneviève, à Paris.
Dejussieu François, imprimeur-libraire à Autun.
Dejussieu Michel, imprimeur-libraire à Autun.
Delonchamp, notaire à Bourbon-Lancy.
Demontmerot Charles, à Autun.
Demonmerot Émile, clerc de notaire à Autun.

DEMORTIÈRE François, représentant des houillères d'Epinac.
DERDAINE, limonadier à Autun.
DESJOURS Benoît, entrepreneur à Autun.
DESSAILLIS, cimentier à Autun.
DESSENDRE Edmond, propriétaire à Autun.
DESVERNOIS Maurice, au château de Chenevoux, par Néronde (Loire)
DEVILERDEAU Jules, entrepreneur à Paris, 23, rue Lacondamine.
DEVOUCOUX, notaire au Creusot.
DIDELON Paul, imprimeur typographe au Creusot.
DIRAND Eugène, mécanicien-fondeur à Autun.
DOLIVOT, ancien avocat à Autun.
DRESS, cafetier au Creusot.
DUBOIS, pharmacien à Autun.
DUCHAMP, ancien pharmacien à Autun.
DUCRAY, notaire à Château-Chinon.
DURAND, directeur des mines à Montchanin.

FAUCONNET, sculpteur à Autun.
FISCHER, docteur ès sciences, aide-naturaliste au Muséum à Paris.
FLEURANT, principal du collège de Sedan.
FONTENAY (de) Harold, bibliothécaire de la Société Éduenne à Autun.
FOSSEYEUX, économe de l'hospice Beaujon, à Paris.
FOURNAUD-JOUVENCEAU, négociant à Autun.
FRASEY Honoré, docteur-médecin à Toulon-sur-Arroux.
FRÉROT Lazare-Étienne-Joseph, premier commis à la sous-direction des contributions indirectes à Autun.
FROTTIER Ernest, conseiller général à Toulon-sur-Arroux.

GAGNARD Louis, négociant, rue d'Allier, à Moulins.
GALLAIS, pharmacien à Toulon-sur-Arroux.
GALLOT Albert, imprimeur, directr du *Journal de l'Yonne*, à Auxerre.
GARNIER J.-M., aux Garriaux, commune de Saint-Eugène (S.-et-L.).
GARNIER Léon, trésorier de la Société scientifique et littéraire des Instituteurs de France, 51, rue de Belleville, à Paris.
GATINE, tailleur à Autun.
GAUNET-LAPLANTE, hôtel de la Gare, à Autun.
GAUTHEY Henri, restaurateur à Autun.
GAUTHIER Pierre, maire de Saint-Pantaléon.
GEOFFROY Alexandre, à Autun.
GÉRARD, négociant à Autun.
GERMAIN-BOULEY, tanneur à Autun.

GILLOT, docteur-médecin à Autun.
GILLOT, entrepreneur de camionnage à Autun.
GIRARD, tailleur à Autun.
GIRARD, employé de banque à Autun.
GIROUX Louis, dentiste à Autun.
GIVRY, maître d'hôtel au Creusot.
GLORIEUX, négociant à Beaune.
GODARD Louis, quincaillier à Autun.
GOUDARD, chef de service à Margenne.
GOULOT Jean-Marie, droguiste à Autun.
GRAILLOT Antony, négociant à Autun.
GRANDJEAN, cafetier à Autun.
GRIVEAUD Louis, docteur-médecin à Paray.
GROSBON A., comptable aux usines du Creusot.
GUENARD Ernest, entrepreneur à Autun.
GUENARD Paul, entrepreneur à Autun.
GUENOT, droguiste au Creusot.

HADET, inspecteur du chemin de fer à Autun.
HAMON, receveur des finances à Lunéville.
HENRIOT, employé de banque à Autun.
HENRIOT, voyageur en vins à Beaune (Côte-d'Or).
HOUZÉ, docteur-médecin à Cussy-en-Morvan.
HOVELACQUE Maurice, à Paris, 88, rue des Sablons.
HUET, peintre à Autun.
HUMBERT Jules, mécanicien à Autun.
HUMBERT Louis, rentier à Autun.

JACOB Philippe, cafetier, naturaliste à Toulon-sur-Arroux.
JACQUEY, instituteur à Chambornay-lès-Belleveaux (Haute-Saône).
JARLOT Jean, notaire à Autun.
JEANNIN Octave, docteur-médecin à Montceau-les-Mines.
JEANNET, banquier à Autun.
JEANNET, greffier de justice de paix à Toulon-sur-Arroux.
JOLIET Gaston, préfet de l'Ain.
JONDEAU, instituteur à Épinac.
JONDEAU, droguiste à Autun.

LACATTE (l'abbé), économe du grand séminaire à Autun.
LACOMME Léon, docteur en droit, conseiller général à Mesvres.
LACREUSE fils, sculpteur à Autun.

Lagrange, aviculteur à la Croix-Verte, à Autun.
Lagneau (l'abbé), curé de Saint-Didier-sur-Arroux.
Laguille, docteur-médecin à Autun.
Laguille, propriétaire à Antully.
Lahaye François, cafetier à Autun.
Laizon Ph., notaire à Toulon-sur-Arroux.
Lalement Henri, instituteur adjoint à Nolay.
Laplanche (de) Maurice, au château de Laplanche, près Luzy.
Laplante, ancien économe de l'hospice à Autun.
Lapret L., chef comptable de la mine, au Creusot.
Latouche, docteur-médecin à Autun.
Laureau Claude, négociant à Autun.
Laureau Eugène, quincaillier à Autun.
Laurent, inspecteur des Enfants assistés de la Seine, rue Bouteiller, à Autun.
Lebègue, confiseur à Autun.
Lecordonnier, chef de laboratoire à la Faculté de médecine de Lyon.
Ledion Antonin, représentant de commerce à Couches.
Lenoble, propriétaire à la Coudre, commune d'Antully.
Lenoël, avocat à Autun.
Letort, avocat à Autun.
Letort, pharmacien à Autun.
Loiseau, dessinateur aux services divers, au Creusot.
Lucand, capitaine en retraite, officier de la Légion d'honneur, à Autun.

Machin, maire de Cussy-en-Morvan.
Magnien, député, Paris, 46, rue Saint-Placide.
Mangeard, ovologiste à Autun.
Mangematin-Follot, négociant à Autun.
Mangematin Philippe, négociant à Autun.
Marconnet, naturaliste à Autun, 12, grande rue Marchaux.
Marconnet, directeur de l'usine à gaz à Autun.
Martet G., imprimeur-libraire au Creusot.
Martin Emile, agent d'assurances à Autun.
Martin Félix, sénateur, Paris.
Mathet, ingénieur en chef des mines de Blanzy, à Montceau-l.-Mines.
Mathieu Ch., à Bois-Colombes (Seine), 7, rue des Carbonnets.
Merle Antoine, conseiller général, notaire à Montcenis.
Mesnard, directeur des écoles à Cussy-en-Morvan.
Meunier, entrepreneur à Autun.
Meyer, marchand de biens à Dijon, 36, rue Jeannin.

MICHAUD, huissier à Nolay.
MICHAUD-CHEVRIER, ornithologiste à Autun.
MICHEL, officier en retraite à Autun.
MILLET J.-P., comptable au Creusot, 15, rue de Dijon.
MILLOT Lucien, 40, boulevard Henri IV, à Paris.
MONTCHARMONT, conseiller général et maire à la Grande-Verrière.
MINARD, J., employé à la mine, au Creusot, 12, rue Sainte-Eugénie.
MONTESSUS (de), docteur-médecin et président de la Société d'histoire naturelle, à Chalon-sur-Saône.
MONTMARTIN L., employé aux usines, au Creusot.
MOREAU Lucien, négociant à Autun.
MOROGE, huissier à Château-Chinon.
MOROT-BIZOT, serrurier à Autun.
MOROT Louis, docteur ès sciences naturelles, à Paris, 28, rue Tournefort.
MOTOT fils, à Change (Saône-et-Loire).
MOUILLON, membre de plusieurs sociétés savantes, à Beaune.
MOURON, banquier à Toulon-sur-Arroux.

NECTOUX, négociant en vins à Autun.
NIDIAUT G., dessinateur au Creusot, 8, rue de la Chaise.
NOUGARÈDE, ingénieur, directeur de la houillère d'Épinac.
NOURRY Dominique, négociant à Autun.
NOURRY Émile, à Autun.

ORMEZZANO Quentin, entrepreneur à Marcigny.
OZANON Charles, propriétaire à Saint-Emiland, par Couches-les-Mines.

PAILLARD, Louis, négociant à Autun.
PARIS Paul, vérificateur des poids et mesures à Autun.
PATRON Félix, agent voyer d'arrondissement à Autun.
PAUTET Jean, maître-mineur à Montchanin.
PELLETIER Emile, au Pont-l'Évêque à Autun.
PELLETIER Gustave, bijoutier à Autun.
PELLETIER Jérôme, sous-chef de bureau à la comptabilité centrale des chemins de fer P.-L.-M., à Paris.
PERNOT, professeur à Autun.
PERNOT, percepteur à Autun.
PÉRIER Germain, avocat, maire d'Autun.
PERRIGUEUX, jardinier à Autun.
PERRIN Albert, au Creusot, 10, rue de Mâcon.

PERRUCHOT René-Marie, instituteur à Roussillon.
PESSEY dit FONTAINE, négociant en vins à Autun.
PETITOT Paul, comptable au Creusot.
PHILIBERT Joseph, négociant à Autun.
PICHARD, architecte voyer à Autun.
PITOIS, médecin à Moux (Nièvre).
POIRSON, imprimeur à Autun.
POISOT Émile, ingénieur, directeur de la houillère, au Creusot.
POIZEAU Claude, horticulteur à Autun.
POMPON Claude, instituteur aux Baudins, près Luzy.
PONS Edouard, chef de service à Igornay.
PRIVEY Paul, sous-principal du collège d'Autun.

QUINCY Ch., professeur à l'École Schneider et C^ie^, au Creusot.
QUINCY, géomètre à la mine d'Allevard (Isère)
QUIOC Louis, 31, rue Berbisey, à Dijon.

RABIANT, pharmacien à Saint-Léger-sous-Beuvray.
RACOUCHOT Henri, maître d'hôtel à Autun.
RAGOT J., industriel à Autun.
RASSE, négociant à Autun.
RATEAU Gustave, négociant à Autun.
RATEAU, droguiste à Autun.
RAYMOND, ingénieur en chef des mines, au Creusot.
REBEILLARD L., employé d'assurances au Creusot.
RENARD, sous-lieutenant au 29^e^ de ligne à Autun.
RENAULT Bernard, aide-naturaliste au Muséum, à Paris.
RENAULT Yovane, huissier à Autun.
REPOUX Léopold, avocat à Autun.
REVENU, industriel à Autun.
REY, directeur des mines de Longwy.
REYNIER, instituteur au Creusot.
REYSSIER Joseph, négociant à Autun.
RIGET, instituteur à Laizy.
RIGOLLOT-CANET, bibliophile à Autun.
RIGOLLOT François, secrétaire de la mairie à Autun.
RIGOLLOT Pierre, premier adjoint au maire d'Autun.
RIOLLOT fils, entrepreneur à Autun.
ROBIN Ph., professeur à l'École de cavalerie, à Autun.
ROCHE, propriétaire à Autun.
RODARY Paul, propriétaire à Monthelon.

Rodrigue Auguste, maître d'hôtel au Creusot.
Roher Charles-Edouard, conducteur des ponts et chaussées en retraite, à Autun.
Rost, droguiste à Chalon-sur-Saône.
Rougemont J.-M., horticulteur pépiniériste à Autun.
Roulot Jean, négociant à Autun.
Rousselle, cafetier à Autun.

Saint-Girons, chef de service du contentieux, au Creusot.
Saint-Innocent (comte de) Gabriel, à Sommant.
Sarrazin Fr., capitaine en retraite à Senlis.
Sauzay Joanny, ancien notaire à Chalon-sur-Saône.
Sauzay Marc, négociant à Autun.
Sauzay Maurice, négociant à Autun.
Schneider, directeur des forges du Creusot.
Sebille (l'abbé), curé-archiprêtre, à Lucenay-l'Évêque.
Seguin Adrien, négociant à Autun.
Sejournet Paul, ingénieur attaché à la direction des usines au Creusot.
Sixdeniers, libraire à Autun.
Sorgues, instituteur à Vitry-en-Charollais.
Soudan, garde-mine au Creusot.

Tacnet, à Saint-Mandé (Seine), 10, rue Eugénie.
Tainturier père, négociant à Autun.
Tainturier fils, négociant à Autun.
Talpin, mécanicien à Autun.
Taragonet, négociant à Autun, adjoint au maire.
Terrillon, instituteur à Planay (Côte-d'Or).
Tessier, docteur-médecin, à Chaveroche (Allier).
Thevenet, conseiller municipal, route de Couches, au Creusot.
Thibault, droguiste à Autun.
Thibert, entrepositaire de bière à Autun.
Thomas, juge au tribunal civil de Lisieux (Calvados).
Thouny, inspecteur des Écoles primaires à Autun.
Touillon Jules, ingénieur, 9, rue Notre-Dame-de-Nazareth, à Paris.
Treney, instituteur à Auxy.
Truchot Pierre-Marie, conseiller général, à Autun.
Truchot, directeur de la mine de Mazenay.
Tupinier, pharmacien à Autun.

VARIOT Gaston-Félix, docteur-médecin à l'infirmerie centrale des prisons de Paris, 42, rue de Trévise.
VARY, instituteur, rue Saint-Henri, au Creusot.
VERLOT Bernard, ex-directeur de l'Ecole de botanique du Muséum, 5, rue de Paris, à Verrière-le-Buisson (Seine-et-Oise).
VERMOREL, bijoutier à Autun.
VERNOY Alexandre, propriétaire à Toulon-sur-Arroux
VIGNAL Félix, chef de service à Ravelon.
VILLACHON, pharmacien au Creusot.
WERTH, chef du laboratoire des usines, au Creusot.

MEMBRES CORRESPONDANTS

MM.

CANELLE Jules, ingénieur des mines à Valenciennes (Nord).
HOUDE Eugène, administrateur des houillères de Drocourt (Pas-de-Calais), à Fives-Lille.
JACQUIER, ingénieur, directeur des mines de Sablé (Sarthe).
LOUSTAU Gustave, ingénieur à Crépy-en-Valois, 9, rue Galand (Oise).
MALO Léon, ingénieur, directeur des mines de Pyrimont-Seyssel (Ain).
ŒLHERT, conservateur du musée de Laval (Mayenne).
OLIVIER Ernest, directeur de *la Revue scientifique du Bourbonnais*, à Moulins (Allier).
PÉROT Francis, rue Sainte-Catherine, à Moulins (Allier).

SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES

Académie des belles-lettres, sciences et arts de la Rochelle.
Académie des sciences, arts et belles-lettres de Dijon.
Académie des sciences et belles-lettres d'Angers.
Société académique d'Agriculture des sciences, arts et belles-lettres de l'Aube, à Troyes.
Société académique de Nantes.
Société archéologique, scientifique et littéraire du Vendomois, à Vendôme.
Société botanique de Lyon, palais des Arts, place des Terreaux.
Société d'agriculture, des belles-lettres, sciences et arts de Rochefort (Charente-Inférieure).
Société des Amis des arts et des sciences de Tournus.
Société des Amis des sciences naturelles de Rouen.
Société des lettres, sciences et arts de l'Aveyron, à Rodez.
Société des sciences naturelles de Saône-et-Loire, à Chalon-sur-Saône.
Société des sciences naturelles de la Charente-Inférieure, à la Rochelle.
Société des sciences naturelles et historiques de Semur (Côte-d'Or).
Société des sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg.
Société des études littéraires, scientifiques et artistiques du Lot, à Cahors.
Société d'émulation de l'Allier, à Moulins.
Société d'émulation du Doubs, à Besançon.
Société d'émulation des Vosges, à Epinal.
Société d'études des Hautes-Alpes, à Gap.
Société d'études des sciences naturelles de Nîmes.
Société Dunoise, à Châteaudun (Eure-et-Loir.)
Société Eduenne, à Autun.
Société Linnéenne de Normandie, à Caen.
Société Linnéenne de Bordeaux.
Société d'histoire naturelle de Savoie, à Chambéry.
Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, à Montpellier.

LES

TUBERCULES DES LÉGUMINEUSES

PAR

M. Charles NAUDIN

MEMBRE DE L'INSTITUT,

DIRECTEUR DU LABORATOIRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DU JARDIN BOTANIQUE DE LA VILLA THURET, A ANTIBES.

Il n'est pas de botaniste herborisant qui n'ait remarqué les nodosités ou petits tubercules appendus aux racines des Légumineuses, pois, fèves, lupins, lentilles, genêts, etc. Toutes les Légumineuses observées jusqu'ici paraissent soumises à cette règle. Un fait si général ne pouvait manquer d'attirer l'attention, aussi un grand nombre de botanistes, dans ces dernières années surtout, ont-ils cherché à en donner l'explication. Peu de questions ont été plus controversées, et il en est résulté les opinions les plus diverses.

Pour les uns, Malpighi en tête, ces petits tubercules étaient des galles analogues à celles que des piqûres d'insectes font naître sur diverses plantes, et dues à la même cause; pour d'autres c'était le fait d'anguillules vivant en parasites dans le tissu des racines ; d'autres encore y voyaient des excroissances morbides, des réserves de matière nutritive que la plante devait utiliser à de certains moments, des spongioles radiculaires, des bourgeons souterrains arrêtés dans leur développement, des sclérotes d'un champignon inconnu, des nids de bactéries, etc. Aujourd'hui on semble tomber d'accord pour admettre que les tubercules des

Légumineuses sont des mycorhizes, c'est-à-dire des racines unies à un champignon et vivant en symbiose avec lui, comme les Lichens avec leurs algues gonidiennes.

Cette dernière opinion est principalement soutenue par M. Vuillemin, chef des travaux d'histoire naturelle à la Faculté de médecine de Nancy, et il l'appuie non seulement sur ses propres observations, mais aussi sur celles des botanistes micrographes qui l'ont précédé dans cette voie, et dont quelques-uns, Brunchorst, Hellriegel, De Vries et d'autres encore, avaient déjà entrevu la nature complexe de ces tubercules. Une note présentée récemment à l'Académie des Sciences par un agriculteur chimiste, M. Bréal, semble ne laisser aucun doute sur l'existence d'un champignon symbiote, sorte de microbe attaché aux Légumineuses, auxquelles il paie leur hospitalité en travaillant pour elles et en favorisant leur développement.

Par l'analyse chimique des tubercules de diverses papilionacées (Robinia, pois, fèves, haricots, lupins, etc.) M. Bréal a pu constater, comme d'autres l'avaient déjà reconnu, que ces tubercules sont plus richement azotés que les autres parties de la plante, et que, sous ce rapport, ils vont de pair avec les graines. Répétant des expériences déjà faites par d'autres, il trouva, comme ses prédécesseurs, que les Légumineuses cultivées dans un sol stérilisé, c'est-à-dire ne contenant pas les germes vivants du champignon, subissent un temps d'arrêt dans leur croissance dès qu'elles ont épuisé la provision d'azote que contenaient leurs graines, qu'elles se réduisent alors à ce minimum de développement que Boussingault appelait une *plante-limite*, et qu'elles ne portent point de tubercules sur leurs racines. Lorsque au contraire elles sont élevées dans de la terre pourvue de ces germes, comme celle d'une luzernière, ou même lorsqu'on ajoute au sol préalablement stérilisé une petite quantité de cette terre de luzerne, les Légumineuses ne tardent pas à reprendre vigueur ; elles arrivent à leur développement normal et leurs

racines se couvrent de tubercules. L'analyse chimique démontre en outre qu'elles contiennent une plus grande quantité d'azote qu'il n'y en avait dans leurs graines.

A ces expériences M. Bréal en a ajouté d'autres qui, je crois, n'avaient pas encore été faites et qui démontrent bien l'action du microbe sur les Légumineuses. En voici une qui est parlante : de deux lupins de même âge, cultivés dans le même sol stérilisé, l'un fut inoculé sur sa racine avec la matière retirée d'un tubercule de luzerne; l'autre fut abandonné à lui-même pour servir de témoin. Le lupin inoculé, vacciné si l'on veut, devint vert et vigoureux et produisit beaucoup de tubercules sur ses racines; l'autre resta pâle et chétif et ne produisit point de tubercules. A l'analyse on trouva que le premier avait sextuplé la matière sèche de sa graine et augmenté deux fois et demie la quantité d'azote qu'elle contenait. Chez le second cette quantité d'azote était restée stationnaire, n'ayant ni augmenté ni diminué. D'autres expériences conduites par des procédés différents donnèrent les mêmes résultats.

Personne n'ignore aujourd'hui que les Légumineuses sont plus richement azotées que la plupart des autres plantes phanérogames, et que, depuis les temps les plus anciens, on les fait servir à la fertilisation des terres cultivées en guise d'engrais. D'où cet azote leur vient-il? Le prennent-elles directement dans l'atmosphère à l'état libre, ou le trouvent-elles dans le sol à l'état de combinaison? La question a été fort débattue par les agriculteurs et les chimistes et elle n'est pas encore complètement résolue. La plupart repoussent l'hypothèse d'une absorption directe d'azote atmosphérique, d'autres l'admettent comme une vérité presque démontrée, mais la question se complique depuis que MM. Schlœsing et Muntz ont découvert le microbe de la nitrification et que M. Berthelot soupçonne l'existence dans le sol d'un micro-organisme capable d'opérer la synthèse de l'azote libre de l'air. Tout cela est fort obscur, mais

il n'en reste pas moins que les Légumineuses enrichissent le sol où elles sont cultivées en y accumulant des quantités croissantes de substances azotées; aussi est-ce sur ce principe que le célèbre agriculteur chimiste du Muséum, M. George Ville, a fondé son système de la sidération, qui consiste à remplacer le fumier par des Légumineuses enfouies, trèfle ou luzerne principalement.

L'extrême petitesse du mycélium et des organes reproducteurs du champignon symbiote des Légumineuses en rend l'observation très difficile; néanmoins M. Vuillemin a réussi à les apercevoir. Il a suivi, à travers le tissu cellulaire du tubercule, les filaments mycéliens ramifiés, leurs anastomoses et leurs renflements qui deviennent des sporanges. Il a vu aussi les zoospores se réunir deux à deux par une sorte de copulation, puis se séparer et s'enkyster pour attendre le moment favorable à leur évolution. Il fallait un nom à la nouvelle cryptogame; M. Vuillemin lui donne celui de *Cladochytrium tuberculorum*, et il la range dans la famille des Chytridinées.

Tout n'est pas dit sur la structure et le rôle physiologique du champignon des Légumineuses; nous ne savons même pas s'il en existe une seule espèce ou s'il y en a plusieurs affectées aux divers types de Légumineuses et aux divers climats où elles vivent. Cette pluralité est presque probable. Certaines Légumineuses exotiques que nous cultivons dans nos jardins et qui périssent presque infailliblement après avoir fourni quelques feuilles, semblent autoriser à croire qu'elles ne trouvent pas, dans leurs nouvelles conditions d'existence, le champignon spécial dont elles ont besoin pour grandir et parcourir le cycle entier de leur développement normal. Il reste donc encore beaucoup à faire pour élucider cette intéressante question, et un large champ est ouvert aux investigations des chimistes et des micrographes.

LES POROXYLONS

PAR

MM. C.-Eg. BERTRAND et B. RENAULT

Les Poroxylons sont des végétaux fossiles de l'époque permo-carbonifère dont les débris ont été tout d'abord trouvés dans les rognons siliceux des environs d'Autun. C'est à cause de cette origine éduenne de nos fossiles que nous pensons intéresser la Société en lui présentant un résumé des recherches que nous poursuivons depuis quelques années.

Dans cette note nous laisserons de côté le *Poroxylon Duchartrei* pour ne nous occuper que des Poroxylons proprement dits. Ces derniers sont au nombre de trois : le P. *Boysseti* BR., le P. *Edwarsii* BR., et le P. *Stephanensis* CEB et BR. Les deux premières espèces ont été trouvées à Autun, la troisième a vécu dans les environs de Saint-Etienne, à Grand'Croix.

Jusqu'ici les Poroxylons ne sont pas connus à l'état d'empreinte, ou du moins on ne sait pas encore quelles empreintes il convient de leur attribuer. En revanche, grâce aux matériaux d'une conservation exceptionnelle que nous avons recueillis, on a pu prendre une connaissance très complète de la structure de leurs organes végétatifs et se faire idée de la forme de ces organes.

Tout d'abord, comment peut-on reconnaître des débris de Poroxylons sur des échantillons non préparés, tels que ceux

qu'on peut recueillir dans nos environs, au Champ de la Justice, par exemple, alors qu'on ne voit qu'une cassure plus ou moins oblique de tiges, de feuilles ou de racines isolées? — Les caractères auxquels nous reconnaissons les Poroxylons sur un examen sommaire des échantillons sont les suivants :

1. *Tiges.* — La moelle n'est pas très volumineuse, elle n'est pas divisée en planchers horizontaux comme chez les Cordaïtes. A la périphérie de la moelle on trouve un bois primaire à différenciation centripète, formé de groupes distincts inégaux non convergents au centre de la tige. La zone de bois secondaire à développement centrifuge qui vient ensuite forme une couronne régulière continue d'épaisseur variable avec l'âge du rameau. Elle est formée de grandes fibres dont les faces radiales seules sont couvertes de ponctuations aréolées contiguës. Dans les échantillons dont la conservation est moins parfaite il ne subsiste de ces aréoles contiguës qu'un réseau à mailles hexagonales. La couronne ligneuse secondaire présente des zones correspondant à des périodes de plus ou moins grande activité dans la croissance diamétrale. Des rayons étroits très longs partagent la masse ligneuse secondaire en petits coins juxtaposés. Le bois secondaire est enveloppé par une couche libérienne secondaire épaisse à structure très régulière. Dans les tiges âgées la surface de ce liber secondaire est entrecoupée de lames subéreuses qui en provoquaient la décortication. Ce liège superficiel, même quand il est très épais, n'est pas différencié en zones molles et dures comme celui des Sigillaires. Aux nœuds, les tiges de Poroxylons ne portent qu'une feuille. Celle-ci ne reçoit de la tige qu'un seul faisceau très large étalé en arc. Les régions nodales forment une saillie assez fortement prononcée à la surface de la tige. Elles sont séparées par des entre-nœuds bien distincts. Dans aucun des nombreux échantillons que nous avons examinés nous

n'avons rencontré de faisceaux médullaires analogues à ceux des Cycadoxylées.

2. *Feuilles.* — α. *Région pétiolaire.* La feuille des Poroxylons présente une région pétiolaire et un limbe bien différenciés ; le pétiole s'insère inférieurement sur un coussinet renflé qui embrasse à peu près le tiers de la périphérie de la tige ; très fréquemment dans l'aisselle du pétiole on trouve une branche axillaire. Ces rapports de la feuille et de la tige, qui sont ceux des Phanérogames, distinguent les Poroxylons de toutes les Diploxylées et Cycadoxylées permo-carbonifères. Dans sa partie supérieure le pétiole passe insensiblement au limbe en s'élargissant de plus en plus. Sur une cassure oblique du pétiole celui-ci se montre comme un organe demi-elliptique dont le diamètre marque la face antérieure. Cet organe présente dans sa région médiane un grand arc libéro-ligneux bi ou tétralobé, dans lequel on reconnaît un double bois tapissé extérieurement par un arc libérien à structure très régulière. La portion secondaire de l'arc libéro-ligneux n'est très épaisse que dans les grandes feuilles ; elle est très réduite dans les petites feuilles. La portion primaire du bois, ou bois centripète, est très épaisse. La périphérie de l'arc libéro-ligneux présente de nombreux tubes gommeux visibles à la loupe. L'épiderme est soutenu par des paquets de fibres hypodermiques.

β. *Région limbaire.* — Les régions limbaires des Poroxylons sont extrêmement rares à Autun ; elles sont au contraire relativement fréquentes dans le gisement de Grand'Croix. Le limbe des Poroxylons est très épais, ses nervures sont séparées des épidermes par une épaisse couche de tissu fondamental, elles ne font donc jamais saillie à la surface de la feuille. La ramification de ces nervures est dichotome. Elles sont libres dans le voisinage des bords du limbe, dans sa partie médiane les nervures sont reliées les unes aux autres par de larges diaphragmes aquifères, en sorte que dans cette

partie les nervures forment une couche libéro-ligneuse parallèle aux faces de la feuille. Même dans les régions où elles sont libres les nervures des Poroxylons ne sont pas entourées d'une gaine comme celles des Cordaïtes. Les plaques hypodermiques qui soutiennent les épidermes ne sont régulièrement distribuées que dans les parties du limbe où les nervures sont libres ; elles sont parallèles aux nervures. Le parenchyme fondamental compris entre les nervures et les épidermes est homogène. Dans les grosses nervures on reconnaît un arc de bois primaire centripète et un arc de bois secondaire qui peut être très épais.

3. *Racines.* — Les petites racines des Poroxylons ont un faisceau bipolaire ; c'est-à-dire que le bois primaire y forme une bande médiane terminée à ses extrémités par des trachées. Le bois secondaire et le liber ont la même structure que dans la tige. De même que chez la plupart des Conifères actuelles les tissus de la racine, extérieurs à la gaine protectrice, sont exfoliés de très bonne heure.

Les échantillons qui nous ont servi pour faire nos recherches, sont :

1° De jeunes rameaux de *Poroxylon Boysseti ;*

2° Une belle série de rameaux de *Poroxylon Edwarsii*, allant depuis l'instant où apparaît la première lame subéreuse jusqu'au moment où la tige possède 92 rangées de fibres ligneuses secondaires. Ces grosses tiges avaient déjà traversé cinq périodes de végétation ;

3° Une belle série de pétioles de *Poroxylon Boysseti ;*

4° Une belle série de limbes de *Poroxylon Stephanensis ;*

5° De belles séries de racines de *Poroxylon Boysseti*, de *Poroxylon Edwarsii*, de *Poroxylon Stephanensis.*

Tous ces échantillons étant exceptionnellement bien conservés, il nous a été possible d'y pratiquer toutes les coupes

dont nous avions besoin. Tout en sacrifiant le moins possible un matériel unique, nous avons pu, en n'employant que des coupes menées dans des directions rigoureusement déterminées, procéder avec la même rigueur que s'il se fût agi de faire la monographie anatomique d'une plante vivante. On aura d'ailleurs une idée de la conservation du matériel dont nous avons disposé par l'indication suivante : nous avons pu retrouver les détails des ponctuations des tubes cribreux. Les zones cambiales n'étaient pas altérées. Nous avons pu reconnaître la genèse des éléments ligneux et libériens secondaires. Nous avons pu observer le mécanisme de la cicatrisation de certaines blessures et étudier les champignons qui ont vécu dans les débris des Poroxylons après leur mort et avant leur silicification.

Nous allons passer rapidement en revue l'organisation des tiges, celle des feuilles et celle des racines, et nous exposerons les conclusions qu'on en peut tirer.

I. — Organisation des Tiges.

La section transversale moyenne d'un entre-nœud de tige de Poroxylon montre les régions suivantes (fig. 1) :

1° Une masse médullaire centrale dont le contour irrégulier forme trois saillies. Une de ces saillies, la plus grande S_1, correspond au faisceau 1 ; la seconde moins accusée S_2, correspond au faisceau 2 ; la troisième saillie S_{13}, très constante, mais moins accusée que les deux autres, est placée entre le faisceau qui se rend à la cinquième feuille et celui qui se rend à la troisième. Cette dernière saillie, au lieu de répondre, comme les deux autres, à un retrait vers l'extérieur des faisceaux correspondants, répond à la fermeture récente du vide qu'a produit dans la couronne libéro-ligneuse la sortie du faisceau de la feuille du nœud précédent.

A mesure qu'on s'élève dans l'entre-nœud, cette saillie s'atténue, alors que les deux premières vont au contraire en s'accentuant.

2° Une couronne libéro-ligneuse continue, coupée radialement par d'étroits rayons. Cette couronne, inégalement

Fig. 1.

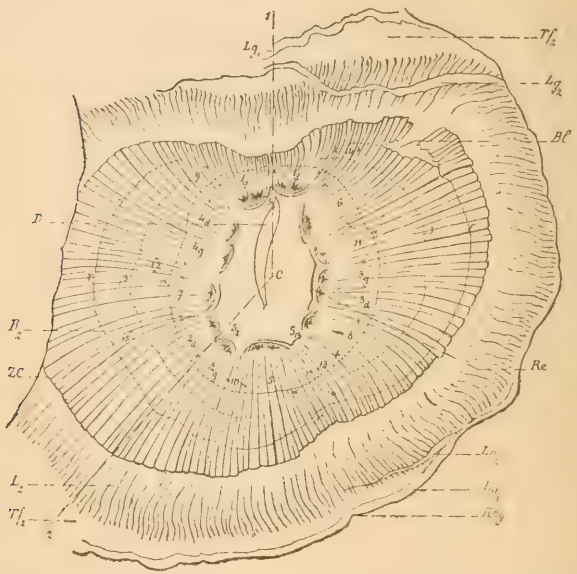


Fig. 1. — Section transversale d'ensemble de la région moyenne d'un entre-nœud de tige de *Poroxylon Edwarsii*. Gr. $\frac{6}{1}$.

C. Centre de figure.

1C2 Angle de divergence.

M. Moelle avec canaux gommeux. D. Grande déchirure accidentelle. — Re. Solution de continuité entre la moelle et la masse libéro-ligneuse.

S_1. Saillie médullaire qui correspond au retrait du faisceau 1. S_2. Saillie médullaire qui correspond au retrait du faisceau 2. S_{13}. Saillie médullaire qui correspond à la séparation de la couronne libéro-ligneuse à la base de l'entre-nœud.

B_2. Bois secondaire. α, β. γ limites des zones d'accroissement. Les différents faisceaux sont indiqués par les numéros des feuilles dans lesquelles ils sortent. Les pointements de bois centripète sont indiqués en noir à la face interne de chaque faisceau.

ZC. Zone cambiale.

L_2. Liber secondaire. A ce grossissement le liber primaire n'est pas délimitable.

Tf_2. Tissu fondamental secondaire.

Lg_1. Première lame subéreuse. Lg_2. Secondes lames subéreuses.

Rhy. Rhytidome.

Bl. Blessure cicatrisée dans le bois secondaire du faisceau 6.

Fig. 2.

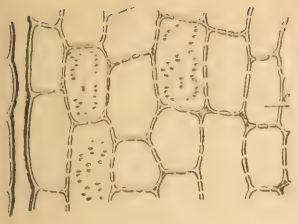


Fig. 2. — Section radiale des éléments médullaires voisins de l'axe dans une tige moyenne de P. Edwarsii. La section a rencontré un canal gommeux.

épaisse en ses différents points, contient treize faisceaux primaires disposés sur un seul rang et intimement accolés. Ces faisceaux ne sont reconnaissables que par leurs pointements antérieurs contre la moelle. Cette région libéro-ligneuse peut se subdiviser en quatre assises qui sont :

a. Une assise externe de bois secondaire dans laquelle on reconnaît plusieurs zones d'accroissement. Près de la moelle, cette assise se décompose en coins qui pointent plus ou moins vers le centre de la tige.

b. Une assise libérienne secondaire qui entoure le bois secondaire. Dans les rameaux jeunes ce liber secondaire est tapissé par quelques éléments libériens primaires. On ne peut délimiter avec précision les régions du liber qui appartiennent en propre à chacun des faisceaux.

c. Une zone cambiale externe peu épaisse continue, qui rattache le bois secondaire au liber secondaire.

d. Des ilots de bois primaire à différenciation centripète placés devant les pointements des principaux massifs ligneux secondaires. Ces masses de bois centripète sont généralement d'autant plus volumineuses que le faisceau dont elles dépendent est plus près de sa sortie. Elles sont moins développées dans les tiges grêles que dans les tiges de gros calibre. A l'exception des très grosses tiges, les masses ligneuses centripètes restent distinctes.

3° Une mince couche de tissu fondamental secondaire.

4° Une couche continue peu épaisse de liège.

5° Une couche de rhytidome.

Moelle. — La moelle est composée de cellules deux à quatre fois aussi hautes que larges, disposées en files verticales régulières. Elles sont coupées carrément à leurs deux extrémités. Leur section transversale est circulaire. Les parois de ces cellules étaient minces et couvertes de ponctuations elliptiques peu profondes groupées en files. Les cellules médullaires laissent entre elles de petits méats triangulaires. Les cellules de la moelle les plus proches du centre sont les plus grandes. La moelle des Poroxylons présente souvent à sa périphérie des tubes gommeux rectilignes, verticaux, non recloisonnés horizontalement. Ordinairement ces tubes gommeux ont le même calibre dans toute leur longueur. Ces tubes ont une paroi propre, qui, en section transversale, ressemble aux parois des cellules voisines. La longueur des tubes gommeux atteint et dépasse celle d'un segment de tige. Ils traversent les régions nodales sans modification. Ils sont remplis d'une matière brune qui rappelle la gomme concrétée et craquelée. Les tubes gommeux semblent résulter de la fusion de plusieurs cellules médullaires placées bout à bout et dont les cloisons transversales ont disparu après dégénérescence de leur contenu (fig. 2).

Lorsqu'elle n'a pas été détruite accidentellement, la moelle des Poroxylons forme une masse pleine qui ne montre aucune prédisposition à se couper en planchers horizontaux comme celle des Cordaïtes.

Couronne libéro-ligneuse. — Si l'on désigne chacun des faisceaux de la tige par le numéro de la feuille dans laquelle il se rend, et par C_1, le rayon qui, partant du centre de figure C va passer par le milieu du faisceau 1 ; en partant de C_1 et en se dirigeant vers la gauche, les faisceaux se succèdent dans l'ordre suivant :

1_g, 9, 4_d, 4_g, 12, 7, 2_d, 2_g, 10, 5, 13, 8, 3_d, 3_g, 11, 6, 1_d.

Les faisceaux 1, 2, 3, 4, sont représentés chacun par deux lobes qu'on distingue par les indices d ou g. Dans les tiges de très gros calibre on peut voir la trace des faisceaux 14, 15 et 16. Dans les tiges grêles au contraire (fig. 3), les faisceaux 13, 12, 11, 10, peuvent n'être pas reconnaissables sur la section moyenne de l'entre-nœud. L'angle de divergence formé par les plans de symétrie des faisceaux 1 et 2 mesure 138°, il est compté à gauche. Le cycle de la tige est donc

$$\Omega = \frac{5}{13} \curvearrowleft$$

C'est d'ailleurs ce qu'indique la succession des faisceaux dans la série précédente.

Fig. 3.

Fig. 3. — Section transversale d'ensemble pratiquée dans la région moyenne d'un entre-nœud d'une jeune tige grêle de *Poroxylon Edwarsii*.

Gr. $\frac{30}{1}$.

D_1. Déchirure accidentelle de la moelle.

D_2. Déchirure entre le liège et le rhytidome.

Les autres lettres ont la même signification que dans les figures précédentes.

Il est toujours facile de reconnaître sur la section moyenne de l'entre-nœud la position des faisceaux 1 et 2, c'est-à-dire des deux faisceaux qui se rendront à la première et à la

seconde feuilles. Le faisceau 1 en effet est fortement en retrait vers l'extérieur, il est très large bilobé. Sa masse ligneuse centripète est divisée en deux lobes dont chacun possède deux pointements trachéens. Ses fibres ligneuses secondaires sont beaucoup plus grêles que dans les autres faisceaux. Tant que la feuille n'était pas tombée, il ne s'ajoutait qu'un très petit nombre de fibres ligneuses secondaires dans cette partie émergente de la trace foliaire. Dans l'échantillon représenté figure 1, le faisceau 1 compte de quinze à trente rangées de fibres secondaires grêles, tandis que le faisceau 2 en compte quarante-deux rangées. Le faisceau 2 est également fortement en retrait vers l'extérieur, très large. Son bois centripète forme deux grosses masses contiguës dont chacune a un seul pointement trachéen parfois dédoublé. Connaissant la position des faisceaux 1 et 2 il est facile de déterminer la place des autres faisceaux. Le faisceau 4 correspond à la large masse de bois centripète qui est à gauche de 1g; le faisceau 6 correspond à celle qui est placée à droite de 1d. Le faisceau 5 répond à la masse de bois centripète qui occupe la gauche de 2g. Le faisceau 3 est placé entre 6 et 5.

Le bois centripète affecte la forme de coins à pointements extérieurs. Ces coins vont s'élargissant en éventail vers la moelle. En même temps qu'ils s'élargissent, leurs bords se recourbent de manière à venir s'appuyer sur les files de fibres ligneuses secondaires. Dans aucun échantillon de Poroxylon nous n'avons vu les coins ligneux centripètes converger au centre de figure de la tige. Ce bois centripète représente du bois primaire. Très développé dans les faisceaux 1 et 2, il l'est beaucoup moins dans les faisceaux 3, 4, 5, 6. Il est extrêmement réduit dans les faisceaux 7 et 8. Il manque dans les autres faisceaux, c'est-à-dire que le bois centripète est d'autant plus volumineux dans le faisceau que celui-ci est plus près de sa sortie dans la feuille. En effet, en suivant les différents faisceaux dans une même tige, on

voit que chacun d'eux acquiert du bois centripète et d'autant plus qu'il est plus près de la feuille dans laquelle il sort. Les coins de bois centripète pris dans le faisceau 1, par exemple, consistent en trachées grêles disposées en file. Les trachées les plus fines sont les plus extérieures ; plus en dedans, là où le coin s'élargit, les éléments ligneux primaires sont des vaisseaux rayés ; toute cette pointe s'appuie sur un arc de grands vaisseaux à ponctuations aréolées contiguës. Ces grands vaisseaux primaires à ponctuations aréolées sont une des caractéristiques des Poroxylons. Ils sont attachés aux cellules médullaires par une ou deux rangées de fibres primitives. Ils s'appuient à droite et à gauche sur le front des files ligneuses secondaires. Le pôle trachéen est ainsi englobé entre les fibres secondaires et l'arc de grands vaisseaux aréolés. Le pôle tient aux fibres secondaires et aux vaisseaux par des fibres primitives à parois minces. Lorsque le faisceau auquel appartient un coin ligneux centripète s'élargit, comme cela arrive pour le faisceau 1, pendant sa sortie le coin suit cet élargissement. A cet effet, son pôle trachéen se divise radialement, les bases des deux branches formées s'écartent pendant que les pointes restent en contact ; puis les pointes s'écartent et se redressent pendant qu'un groupe de vaisseaux aréolés, s'insinuant entre les files trachéennes, vient s'appuyer sur le front des fibres secondaires. Dans les parties ou la masse ligneuse centripète se réduit, ce sont d'abord les vaisseaux aréolés qui deviennent moins nombreux et qui disparaissent. Le pôle trachéen et les vaisseaux rayés peuvent aussi disparaître ; le faisceau est alors réduit à son liber primaire et à ses productions secondaires. Nous avons représenté dans les figures 4 à 12 l'état du bois centripète dans les faisceaux 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Le bois secondaire est formé de grosses fibres disposées en files radiales. Ces fibres sont terminées à leurs extrémités par des cloisons très obliques. Leur section transversale moyenne est rectangulaire. Leur section tangentielle

montre deux lignes parallèles qui reçoivent très obliquement d'autres cloisons semblables. Leur section radiale presque toujours oblique, eu égard à leur marche sinueuse, est formée de deux droites parallèles liées l'une à l'autre par une cloison oblique. Les faces radiales des fibres ligneuses communes à deux fibres portent de quatre à sept rangées longitudinales parallèles d'aréoles contiguës. Ces aréoles sont rondes, leur pore est elliptique, un peu incliné sur l'horizon. Lorsqu'elles ne sont pas parfaitement conservées, ces ponctuations ont laissé comme trace de leur présence un réseau à mailles hexagonales. Les cloisons antérieure et postérieure des fibres ligneuses sont lisses sans aréole. Les faces de ces fibres contiguës aux rayons ont trois à six rangs de petites ponctuations elliptiques obliques (fig. 13, 14, 15. 16, 17).

Les files radiales de fibres ligneuses sont isolées les unes des autres par des rayons de un à deux rangs d'éléments. Parfois deux files de fibres sont directement contiguës, rarement il y en a plus de deux directement en contact. Quand il y en a plus de deux l'ensemble ne tarde pas à être coupé par un rayon. Dans l'épaisseur d'une zone d'accroissement les fibres ligneuses d'une file radiale vont en augmentant de diamètre d'un rang au suivant; mais vers la fin de la période d'accroissement il y a une réduction brusque du calibre des fibres, en même temps les rayons s'élargissent sensiblement.

Les rayons sont formés de petites cellules allongées radialement, deux ou trois fois aussi longues que larges, peu hautes. Ces rayons très nombreux forment de grandes lames verticales ayant jusqu'à soixante rangs en hauteur. En section tangentielle, ils figurent de grandes lentilles composées de cellules étroites (fig. 14). Quand ils commencent en plein bois la partie antérieure des rayons vient buter contre une fibre ligneuse. Lorsqu'ils arrivent à la moelle la tête du rayon est formée d'éléments irréguliers qui servent

Fig. 4.

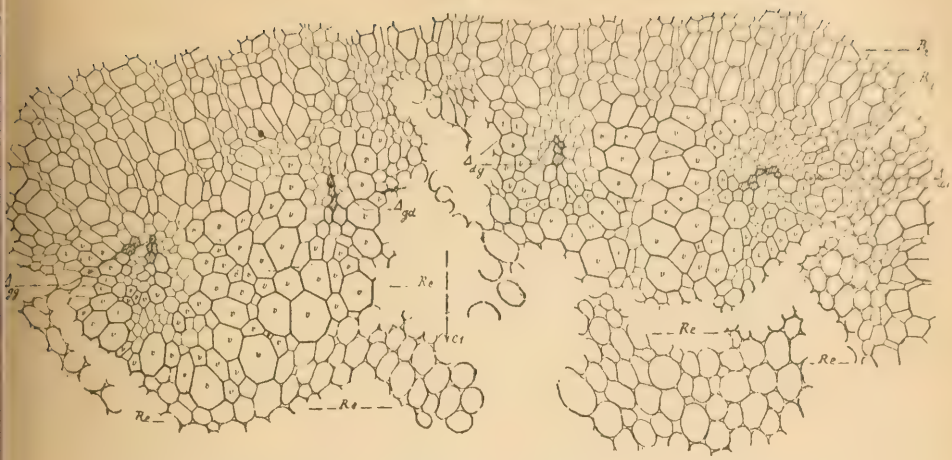


Fig. 4. — Détail de la partie antérieure de la section transversale du faisceau 1 [1].

Cl. Trace de la surface de symétrie du faisceau sortant.

Δdd, Δdg, Δgd, Δgg. Pôles des quatre lobes du faisceau 1. A ce niveau les pôles Δdd, Δgg sont dédoublés.

Rd. Rayon qui limite la droite du faisceau 1d.

Vaisseaux scalariformes et vaisseaux aréolés du bois centripète.

La masse ligneuse secondaire n'est encore partagée qu'en deux moitiés, l'une droite, l'autre gauche.

1. La figure 4 et les figures 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 sont données d'après la préparation qui a fourni la figure 2. Toutes ces figures sont prises au même grossissement de 66/1. Le grossissement employé étant très faible, il convient de regarder ces figures à la loupe.

Fig. 5.

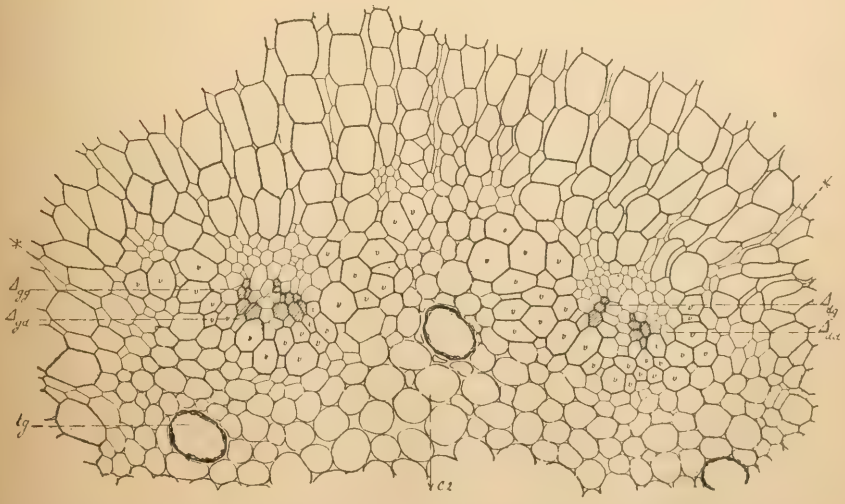


Fig. 5. — Détail de la partie antérieure du faisceau 2. Dans cette région le tissu médullaire contigu au faisceau n'est pas déchiré; il contient de nombreux canaux gommeux tg.

Les limites du faisceau sont indiquées par des lignes de rappel.

Fig. 6.

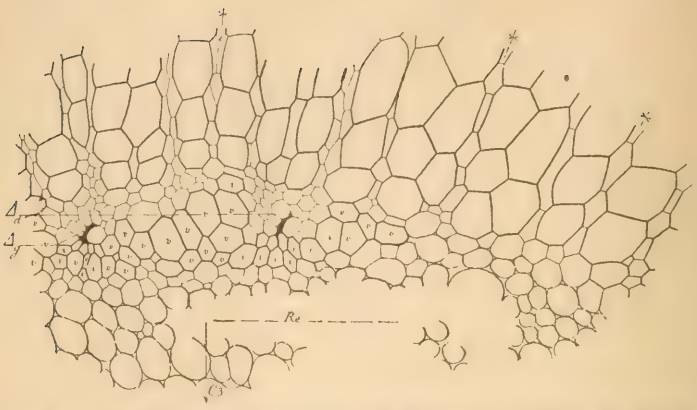


Fig. 6. — Détail de la partie antérieure du faisceau 3. La gauche du faisceau 3g est incomplète. Les limites du faisceau 3d et du faisceau 16 sont indiquées par des lignes de rappel.

Fig. 7.

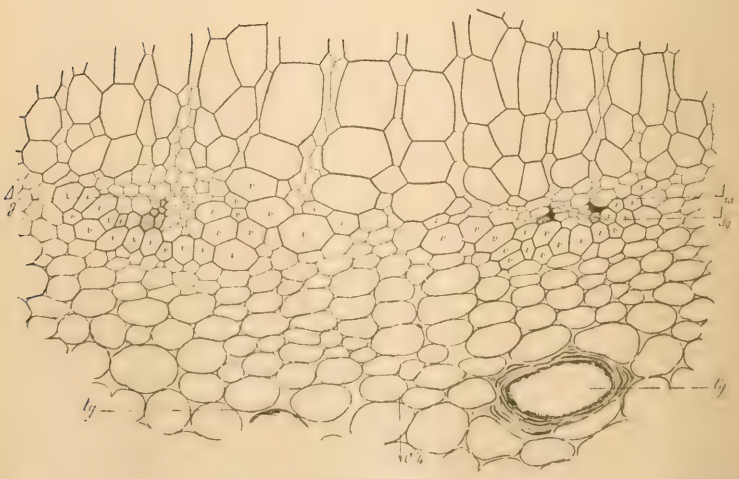


Fig. 7. — Détail de la partie antérieure du faisceau 4. Les éléments contigus au tube gommeux t' g' sont écrasés.

Fig. 8.

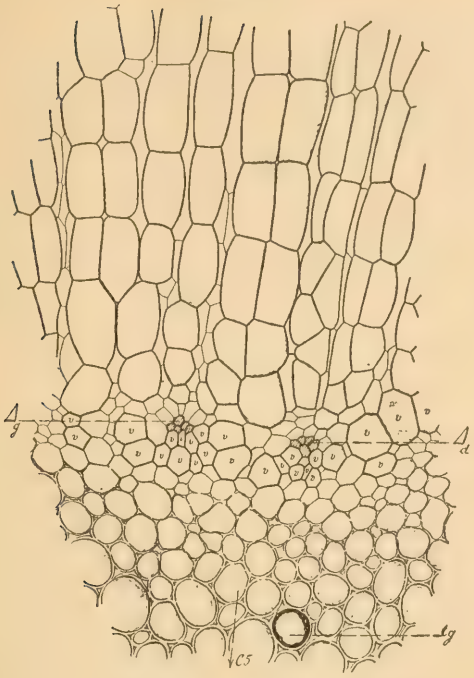


Fig. 8. — Détail de la partie antérieure du faisceau 5.

Fig. 9.

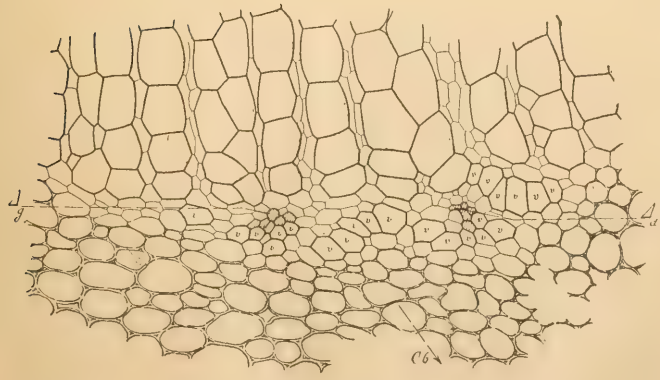


Fig. 9. — Détail de la partie antérieure des faisceaux 6 et 14.

Fig. 10.

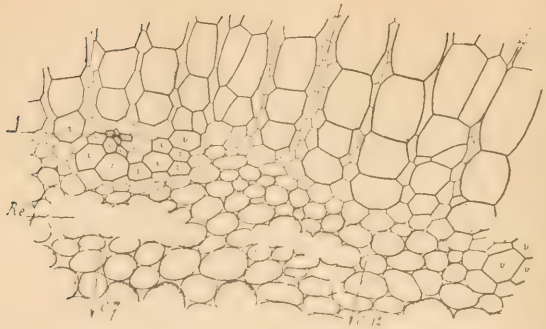


Fig. 10. — Détail de la partie antérieure des faisceaux 7 et 12.

Fig. 11.

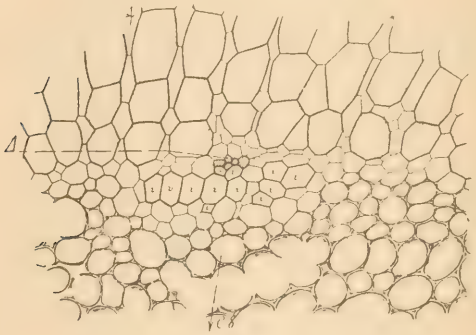


Fig. 11. — Détail de la partie antérieure des faisceaux 8 et 16.

Fig. 12.

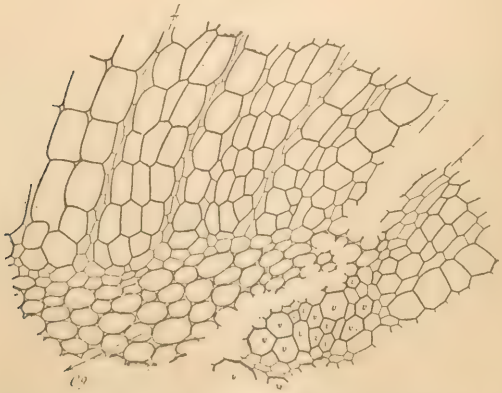


Fig. 12. — Détail de la partie antérieure du faisceau 9.

Fig. 13.

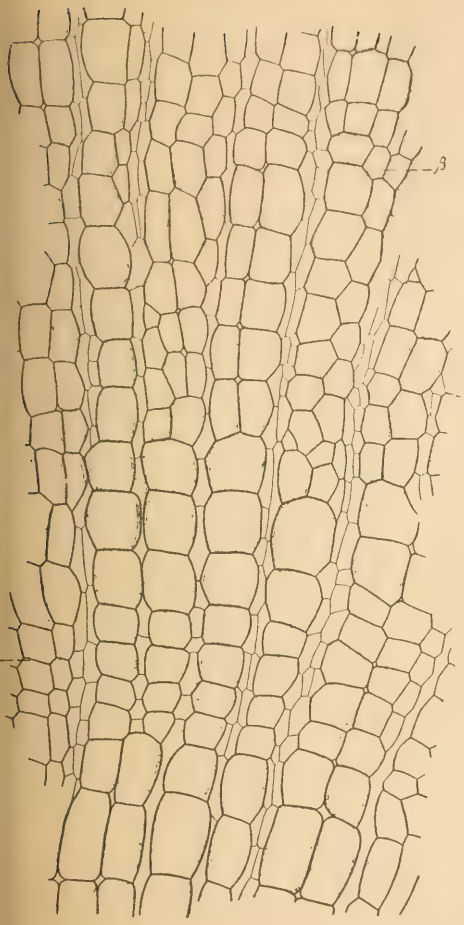


Fig. 14.

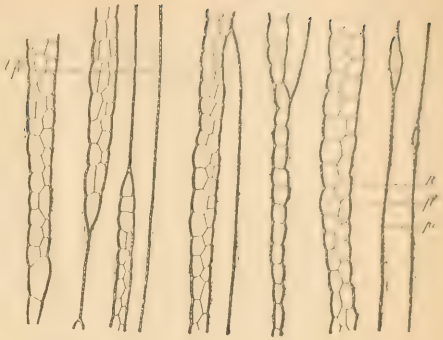


Fig. 15.

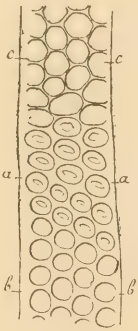


Fig. 17.

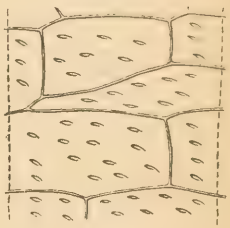


Fig. 16.

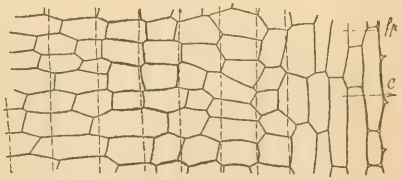


Fig. 13. — Coupe transversale du bois secondaire du faisceau 5 entre les zones d'accroissement α et β. Gr. $\frac{66}{1}$.

Fig. 14. — Coupe tangentielle du bois secondaire. Gr. $\frac{66}{1}$.

Rl. Rayons ligneux.

f l. Fibres ligneuses. t f l. Terminaison d'une fibre ligneuse. p c. Paroi commune à deux fibres ligneuses contiguës.

Fig. 15. — Ponctuations aréolées des faces radiales des fibres ligneuses. Gr. $\frac{150}{1}$.

a. Région dans laquelle des aréoles sont bien conservées.

b. Région dans laquelle la partie amincie qui borde l'aréole est déjà détruite.

c. Réseau hexagonal qui représente ordinairement la trace des aréoles.

Fig. 16. — Section radiale d'un rayon ligneux au voisinage de la moelle. La trace des fibres ligneuses est indiquée par des lignes ponctuées. Gr. $\frac{66}{1}$.

f p. Fibres primitives recloisonnées qui unissent la partie antérieure du rayon au parenchyme médullaire.

Fig. 17. — Ornementation des parois radiales des cellules des rayons ligneux contiguës aux fibres ligneuses. Gr. $\frac{380}{1}$.

de transition entre les fibres primitives et les cellules du rayon.

La zone cambiale est mince, réduite à un ou trois rangs d'éléments. Elle est formée, en regard des lignes de fibres, de cellules rectangulaires aplaties radialement dont la largeur tangentielle est égale à la largeur d'une fibre ligneuse ; leur hauteur verticale est très grande. Les cellules de la zone cambiale se cloisonnaient tangentiellement donnant du bois secondaire vers le bois et du liber secondaire vers le liber (fig. 18). Pour donner du bois la cellule cambiale croissait radialement et n'épaississait ses parois qu'après avoir atteint sa taille définitive. Du côté du liber les cellules issues de la zone cambiale sont d'abord toutes semblables ; mais alternativement l'une d'elles grandit radialement, devient très grosse, puis se recloisonne transversalement pour donner des cellules parenchymateuses, alors que l'autre reste grêle, aplatie, se cloisonne une ou deux fois radialement et donne deux ou trois cellules grillagées contiguës. On trouve ainsi les successions consignées dans le tableau suivant :

g. Cellule grillagée
P. Cellule parenchymateuse.
R. Cellule de rayon

g | g	g | g	R	g | g	g | g	R	g | g	g | g	R
P	P		P	P		P	P	
g | g	g | g	R	g | g	g | g	R	g | g	g | g	R
P	P		P	P		P	P	
g | g	g | g	R	g | g	g | g	R	g | g	g | g	R
P	P		P	P		P	P	

Les cellules P sont généralement plus allongées dans le sens radial que les cellules g. Les éléments grillagés sont au contraire plus longs que les cellules parenchymateuses. (fig. 19). Les cellules libériennes ont toutes des parois minces, celles des cellules parenchymateuses sont lisses. Les parois radiales communes à deux cellules grillagées

portent des grillages complexes groupés par régions étendues. Malgré leur complication relative ces grillages appartiennent au type des grillages des Gymnospermes. Ils

Fig. 18.

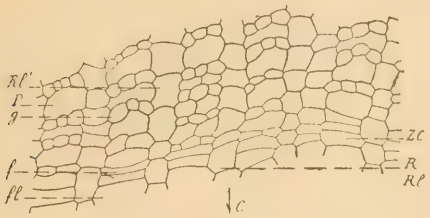


Fig. 18. — Section transversale de la zone cambiale du faisceau 3 dans une tige de *Poroxylon Edwarsii*. Gr. $\frac{92}{1}$.

ZC. Zone cambiale. f. Cellule génératrice ordinaire. R. Cellule génératrice de rayon.

f l. Fibre ligneuse.

R l. Élément de rayon ligneux. R l'. Élément de rayon libérien.

P. Cellule libérienne parenchymateuse.

g. Cellule ou tube grillagé.

ressemblent étonnamment aux grillages des cellules criblées du liber des Encéphalartos (fig. 20 et 21).

Fig. 19.

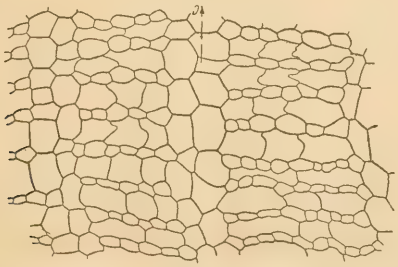


Fig. 19. Section transversale du liber secondaire du faisceau 3 à quelques rangs de la zone cambiale dans une tige de *Poroxylon Edwarsii*. Gr. $\frac{66}{1}$.

Les cellules cambiales qui donnent les rayons sont plus épaisses radialement que leurs voisines; elles sont au contraire beaucoup plus étroites tangentiellement et surtout

beaucoup plus courtes, à peine aussi hautes que larges. Ces cellules se divisent tangentiellement en avant et en arrière ; elles engendrent directement les éléments du rayon ligneux et les éléments du rayon libérien. Les cloisonnements des cellules mères des rayons sont plus rares que ceux des cellules cambiales voisines.

Dans nos échantillons les éléments libériens voisins de la zone cambiale sont un peu affaissés et comme aplatis radialement. Plus loin les cellules parenchymateuses sont

Fig. 20.

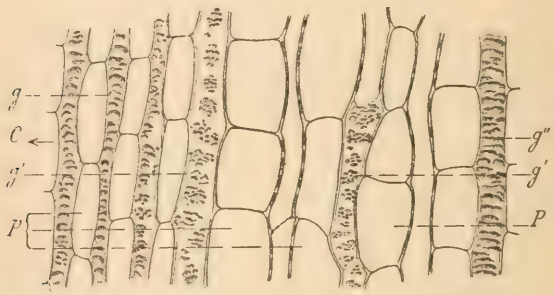


Fig. 20. — Section radiale du liber secondaire de *Poroxylon Edwarsii*.

g'. Cellules grillagées dont les cribles sont formés de trous assez gros groupés en petit nombre de manière à former une plage arrondie analogue à celles des éléments grillagés des mélèzes.

g''. Cellules grillagées dont les cribles beaucoup plus grands sont formés de nombreux trous très fins. Ces grandes plaques grillagées figurent des bandes transversales qui couvrent toute la paroi.

g. Cellules grillagées à plaques arrondies imparfaitement conservées.

hypertrophiées, tandis que les cellules grillagées semblent aplaties. Plus extérieurement encore les cellules grillagées, incomplètement écrasées, se sont hypertrophiées, tandis que les cellules parenchymateuses s'affaissaient. Près de l'écorce secondaire la régularité des files libériennes est troublée. Le liber secondaire bute directement contre l'écorce secondaire, sans interposition de fibres libériennes. On ne retrouve le liber primaire que dans les très jeunes tiges, ailleurs, il est exfolié et écrasé par les tissus de décortication. Dans les tiges qui n'ont encore que huit rangs de fibres ligneuses

secondaires, le liber primaire montre la même structure que le liber secondaire, mais il est déjà partiellement écrasé entre le liber secondaire et la première lame de décortication (fig. 22).

Fig. 21.

Fig. 21. — Grillage des cellules grillagées de *Poroxylon Edwarsii*.

Fig. 22.

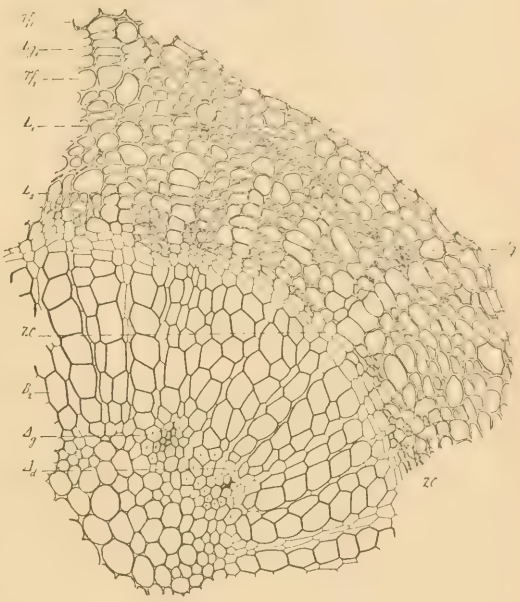


Fig. 22. — Détail du faisceau 2 d'après une jeune tige de *Poroxylon Edwarsii*.
L1. Liber primaire écrasé.
L2. Liber secondaire.
Zc. Zone cambiale.

Dans les tiges à liber très épais certains éléments libériens pouvaient se transformer en tubes gommeux.

Même dans les très jeunes tiges nous n'avons rien vu qu'on puisse assimiler à une gaîne protectrice.

Tissu fondamental secondaire. — Dans les tiges déjà décortiquées le tissu fondamental secondaire consiste en cellules à section transversale hexagonale, à section radiale rectan-

gulaire. La disposition de ces éléments en files radiales régulières est reconnaissable au voisinage de la zone cambiforme qui lui a donné naissance. Le plus ordinairement ce parenchyme secondaire passe insensiblement au tissu des rayons libériens. Le tissu fondamental secondaire contient des tubes gommeux ou tannifères [1]. Ces tubes résultent de la fusion de cellules hypertrophiées.

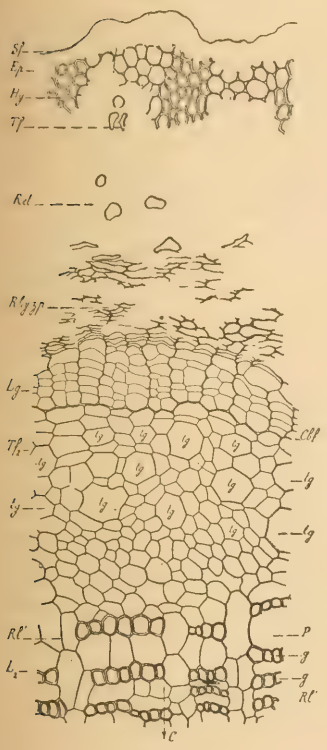
Le tissu fondamental secondaire a été produit, comme le liège qui forme la surface de la tige, par une zone génératrice à cloisonnement tangentiel ou cambiforme. Cette zone, que nous avons pu retrouver, consistait en une double rangée de cellules aplaties radialement, à sections transversale et radiale rectangulaires, à parois minces, lisses. Les cellules de cette zone se cloisonnent tangentiellement. Les cellules mères du liège qui sont les plus extérieures sont fréquemment recloisonnées radialement (fig. 23, 24, 25).

Liège. — Le liège consiste en une couche épaisse de cellules aplaties radialement, à sections transversale et radiale rectangulaires, à parois minces, lisses, bombées en dehors. Ces éléments conservent toujours leur disposition en files radiales bien régulières. Les cellules subéreuses les plus extérieures sont élargies radialement et surtout tangentiellement. Souvent elles se sont recloisonnées radialement. Vues de face les cellules subéreuses figurent un pavage hexagonal. Le liège des Poroxylons pouvait acquérir une certaine épaisseur, mais sans atteindre jamais à celle du liège des Sigillaires et des Lépidodendrées. Même dans nos échantillons les plus âgés, le liège et le tissu fondamental secondaire ne nous ont pas montré de trace de différenciation. La surface secondaire de la tige avait donc une structure plus simple que les autres plantes de la même époque.

1. On ne peut rien préciser sur la nature du contenu de ces tubes, mais un contenu gommeux et un contenu tannifère sont également vraisemblables.

La première décortication des tiges de Poroxylon se faisait de très bonne heure. Elle est déjà faite sur des tiges dont la couronne ligneuse secondaire ne compte que huit rangs de

Fig. 23.



Rhy. Rhytidome dont la zone profonde est très abimée.
Tf_2. Tissu fondamental secondaire. tg. Tubes gommeux.
L_2. Liber secondaire.
Ret. Retrait qui a séparé le rhytidome en deux zones.
Tf. Tissu fondamental, région extérieure mal conservée.
Hy. Hypoderme.
Ep. Épiderme mal conservé.
Sf. Surface mal conservée.

Fig. 24.

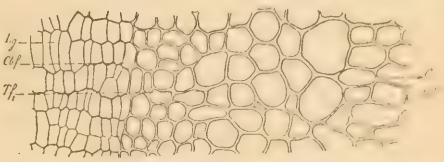


Fig. 24. — Section radiale de la lame de décortication entre deux files de tubes gommeux.

Fig. 25.

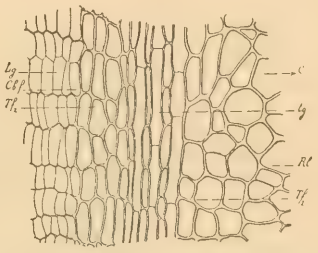


Fig. 25. — Section radiale de la lame de décortication passant par une file de tubes gommeux.

Fig. 23. — Section transversale de la lame de décortication d'une tige de *Poroxylon Edwarsii*.
Cbf. Cambiforme.
Lg. Premier liège.

fibres ligneuses. Le cambiforme double qui la provoquait apparaissait à la limite du liber primaire, contre le tissu fondamental primaire. Le rhytidome aussi isolé ne tombait pas immédiatement, puisqu'on le retrouve dans des tiges dont la

zone ligneuse avait acquis quarante-deux rangs de fibres. Dans ces dernières tiges, le rhytidome très écrasé est rompu en plusieurs points. Les décorticatations suivantes se faisaient par des arcs de cambiforme qui entaillaient le liber secondaire et dont les extrémités se raccordaient avec la zone cambiforme précédente.

Rhytidome. — Dans les jeunes tiges, là où il est possible de reconnaître la nature des tissus isolés par la première décortication, on voit qu'ils comprenaient une assise épidermique externe à petits éléments plats, rectangulaires, allongés dans le sens de la longueur du rameau. Cet épiderme

Fig. 26.

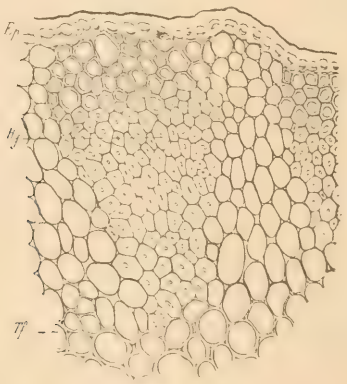


Fig. 26. — Section transversale des tissus superficiels d'une tige de *Poroxylon Boysseti*.

Ep. Épiderme.

Hy. Cordon hypodermique.

Tf. Tissu fondamental.

t''g''. Tube gommeux extérieur. Ces tubes gommeux extérieurs accompagnent les cordons hypodermiques.

est soutenu par des cordons hypodermiques épais, composés de fibres à parois lisses très fortement épaissies. Les cordons hypodermiques sont reliés entre eux et à la couche décorticante par un parenchyme homogène (fig. 26), dans

lequel circulent de nombreux tubes gommeux (fig. 27). En général on trouve un canal gommeux à la face interne de chacun des cordons hypodermiques. Dans les tiges de *Poroxylon Boysseti* on trouve plusieurs rangs de tubes gommeux entre la première couche décorticante et les cordons hypodermiques. Les plus externes sont régulièrement distribués ; les plus intérieurs sont répartis sans ordre.

Du milieu de l'entre-nœud à la base de la région nodale la tige des Poroxylons conserve la même structure. Au nœud, le faisceau 1 sort rapidement dans la feuille en s'élargissant.

Fig. 27.

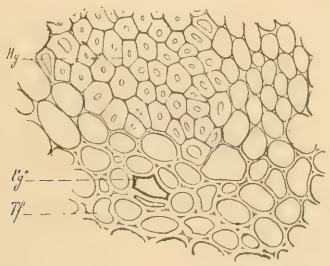


Fig. 27. — Section transversale d'un des tubes gommeux superficiels de la tige de *Poroxylon Boysseti*.

La base d'une branche axillaire s'insère sur les faisceaux 9 et 14, c'est-à-dire sur les faisceaux qui comprennent entre eux le faisceau sortant. Le faisceau 2 prend l'aspect particulier qu'avait précédemment le faisceau 1. De même le faisceau 3 prend la physionomie qu'avait précédemment le faisceau 2. Il en est de même des autres faisceaux, c'est-à-dire que, dans l'entre-nœud qui va suivre, chaque faisceau prendra la structure et la position relative qu'avait dans l'entre-nœud précédent le faisceau qui le précède immédiatement. Ainsi 2 est devenu 1, 3 est devenu 2, et ainsi de suite. Tous les faisceaux de la tige jouent donc le même rôle successivement, foliaires dans leur partie supérieure,

ils sont réparateurs dans leur partie inférieure. Les faisceaux peuvent se poursuivre jusqu'à treize entre-nœuds et demi au-dessous de leur sortie. On voit également que le bois centripète n'existe que dans les 8/13 environ de la partie supérieure du faisceau sortant.

L'âge provoque :

La destruction partielle ou totale de la moelle.

L'épaississement du bois secondaire même dans la trace foliaire.

L'épaississement du liber secondaire par sa face profonde.

La chute et la rénovation des tissus superficiels de la tige.

Fig. 28.

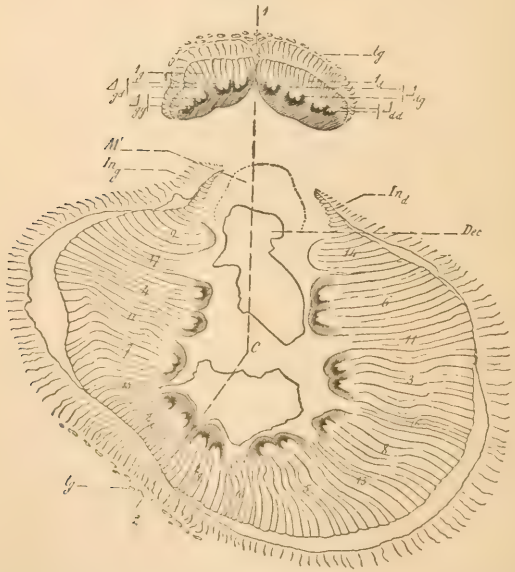


Fig. 28. — Section transversale d'ensemble de la région moyenne du nœud d'une tige de *Poroxylon Edwarsii*.

Ret. Retraits ayant séparé le bois du liber.

D. Déchirure accidentelle de la moelle.

tg. Tubes gommeux.

In. Insertion de la couronne libéro-ligneuse de la branche axillaire. In_g. Lèvre gauche de cette insertion. In_d. Lèvre droite.

M'. Base de la moelle de la branche axillaire.

La distribution des faisceaux et le bois centripète ne changeaient pas avec l'âge de la tige.

Les grosses tiges diffèrent des tiges grêles : 1° par une moelle plus grosse ; 2° par des faisceaux plus larges et à bois centripète plus développé ; 3° par des faisceaux plus tôt ramifiés ; 4° par des tissus corticaux plus épais.

La base des rameaux est caractérisée par des entre-nœuds très courts, des nœuds peu saillants dépourvus de bourgeons axillaires. Cette partie de la branche portait des feuilles plus grêles que sa région moyenne. Il y avait là comme une sorte de région périulaire. Les faisceaux qui se rendent à ces premières feuilles sont grêles ; ils sortent presque simultanément ; leur bois centripète est très réduit. Dans cette région inférieure de la branche les fibres ligneuses sont toutes grêles ; les files ligneuses sont séparées par de très larges rayons. La décortication était encore plus hâtive que sur le reste du rameau.

Certaines branches axillaires présentent parfois dans les tissus superficiels de leur région basillaire des tubes gommeux ramifiés à branches très inégales (fig. 29).

Les tiges âgées des Poroxylons, de même que celles des Sigillaires, des Lygénodendrons, présentent fréquemment des roulures ou blessures tangentielles légères qui se tra-

Fig. 29.

Fig. 29. Canaux gommeux corticaux de la base d'une branche axillaire de *Poroxylon Boysseti*.

duisent par une légère modification dans la structure du bois secondaire formé sous leur influence. L'étendue de ces roulures est extrêmement variable. Parfois très minimes, elles

n'affectent qu'une ou deux files de fibres ; d'autres fois très étendues elles embrassent toute la tige. Les roulures se produisaient surtout à la fin des périodes d'accroissement du bois secondaire. Lorsqu'une file ligneuse traverse une roulure, on voit succéder aux fibres ligneuses plusieurs rangs de fibres étroites à parois minces auxquelles font suite vers l'extérieur des rangées de fibres ligneuses d'abord très grêles, puis de plus en plus larges. Les fibres ligneuses qui précèdent immédiatement la roulure sont redivisées tangentiellement et radialement ; elles sont déjà sensiblement plus étroites que les fibres qui sont placées plus antérieurement. Les rayons ligneux semblent au contraire s'élargir dans la traversée des roulures pour se rétrécir ensuite. A chaque file cellulaire du rayon correspondent aussi, dans la roulure, plusieurs rangées de fibres étroites à parois minces et lisses.

Fig. 30.

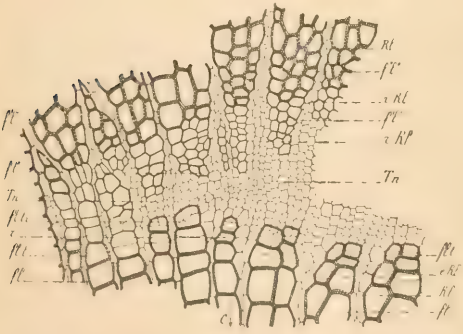


Fig. 30. — Section transversale d'une roulure du bois secondaire d'une tige de *Poroxylon Edwarsii*.

→ C. Direction dans laquelle se trouve le centre de figure de la tige.

fl. Fibres ligneuses ordinaires.

fl.t. Fibres ligneuses recloisonnées tangentiellement.

fl.t.r. Fibres ligneuses recloisonnées trangentiellement et radialement.

r. Région où la file ligneuse se rétrécit.

Rl. Rayon ligneux.

eRl. Région dans laquelle le rayon ligneux s'élargit.

T. n. Tissu neutre.

r.Rl. Rétrécissement des rayons ligneux après la traversée du tissu neutre.

f'l'. Fibres ligneuses contiguës au tissu neutre.

f''l''. Fibres ligneuses plus éloignées du tissu neutre. Elles ne diffèrent des fibres ordinaires que par leur calibre plus petit.

Extérieurement ces files se réduisent à deux ou même à une seule et le rayon reprend sa structure ordinaire (fig. 30). Les roulures sont donc dues à une très légère altération

temporaire des cellules cambiales. Ces éléments étirés tangentiellement se recloisonnaient radialement, puis les cellules génératrices se divisaient tangentiellement ; les éléments produits se recloisonnaient ensuite transversalement, conservaient leurs parois minces et ne se caractérisaient pas comme fibres ligneuses. Peu à peu cependant la zone génératrice redevenait zone cambiale et redonnait de nouveaux éléments ligneux. La masse de tissu neutre précédemment formée se trouvait enfermée dans le bois. *Il ne faut pas confondre les éléments ligneux formés par la zone cambiale qui ferme une roulure, avec un jeune bois dont les éléments n'auraient pas encore atteint au moment de la fossilisation la taille qu'ils étaient capables d'acquérir.*

Les roulures ont la forme de plaques longitudinales, lenticulaires, plus ou moins gondolées.

L'extension de la zone cambiale dans l'assise génératrice de la roulure gagnait des bords de la roulure vers sa partie médiane.

En général la structure du liber n'a pas été modifiée par la production des roulures. Ce n'est que quand celles-ci sont très intenses que les éléments des rayons libériens sont hypertrophiés et recloisonnés. Ils coupent alors et disloquent les files d'éléments grillagés, tout simplement en les écrasant.

Jusqu'ici nous n'avons pu trouver l'extrémité supérieure des branches des Poroxylons.

II. — Organisation des Feuilles

α. *Pétiole.*

La section transversale du pétiole de la feuille des Poroxylons a la forme d'une demi-ellipse dont le diamètre est placé en avant. Cette section est symétrique par rapport à une seule ligne qui divise en deux parties égales les deux faces

et l'arc libéro-ligneux[1]. Elle montre les régions suivantes (fig. 31) :

1° Un grand arc libéro-ligneux qui forme une masse continue, épaisse, placée à peu près à égale distance des deux

Fig. 31.

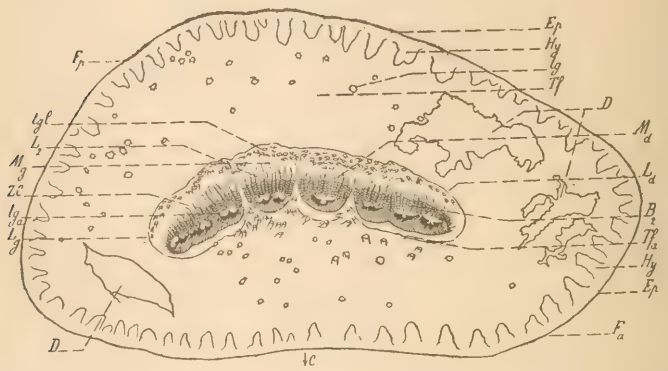


Fig. 31. — Section transversale d'ensemble du pétiole d'une feuille de *Poroxylon Boysseti* pratiquée vers le tiers inférieur de cet organe. Gr. $\frac{7}{1}$.

⟵ C. Direction dans laquelle se trouve la tige.

F_a. Face antérieure du pétiole. F_p. Face postérieure.

M_g. Lobe médian gauche de la masse libéro-ligneuse du pétiole. M_d. Lobe médian droit. Ces deux lobes ont chacun deux pôles trachéens. Le lobe gauche est en avance sur le lobe droit. L_g. Lobe latéral gauche de la masse. Ce lobe latéral présente sept pointements trachéens. L_d. Lobe latéral droit de la masse libéro-ligneuse; ce lobe est sensiblement en retard sur le lobe gauche.

tg. Tubes gommeux du tissu fondamental. tg_a. Tubes gommeux du tissu fondamental placés à la partie antérieure de la masse libéro-ligneuse mais pénétrant plus ou moins entre les lobes de cette masse.

tgl. Tubes gommeux placés à la limite du liber primaire externe. Les plus intérieurs de ces tubes appartiennent peut-être déjà au liber secondaire. La conservation des échantillons dans cette région laisse trop à désirer pour qu'on puisse préciser davantage la position de cette nappe de tubes gommeux. Les plus extérieurs de ces tubes gommeux appartiennent peut-être à la zone profonde du tissu fondamental?

Les autres lettres ont la même signification que dans la figure 1.

faces du pétiole. Cet arc est coupé en quatre lobes par trois rayons dont un médian plus grand.

1. Les dimensions de cette section dans une grande feuille de *P. Edwarsii* sont :

Largeur du pétiole.....	12mm
Épaisseur du pétiole dans le plan médian.....	7mm
Distance des deux bords de l'arc libéro-ligneux	6mm

2° Une masse épaisse de parenchyme fondamental qui présente vers la périphérie de nombreux tubes gommeux, grêles, bien isolés. Cette zone émet vers la surface des prolongements plus ou moins épais qui séparent les cordons hypodermiques.

3° De gros cordons hypodermiques rayonnants vers la partie centrale du pétiole.

4° Une assise épidermique superficielle.

Les quatre lobes de l'arc libéro-ligneux du pétiole correspondant aux quatre lobes que présentait le faisceau foliaire

Fig. 32.

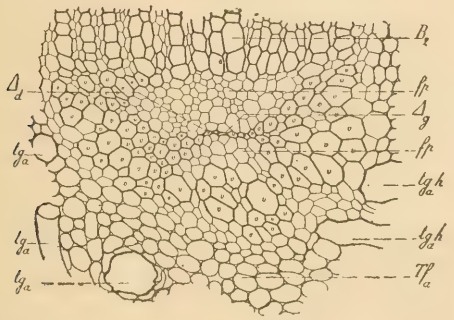


Fig. 32. — Région antérieure du lobe médian droit du pétiole représenté fig. 31. Gr. $\frac{35}{1}$. Cette figure montre le dédoublement du pôle ligneux sous l'influence de l'élargissement du faisceau.

Δ. Pôles ligneux. Δ_d. Pôle droit. Δ_g. Pôle gauche.

v. Vaisseaux aréolés du bois centripète.

fp. Fibres primitives à parois minces reliant entre eux les éléments du bois primaire et reliant les trachées au bois secondaire.

B_2. Bois secondaire ou bois centrifuge.

tg_a. Tubes gommeux du tissu fondamental placés à la partie antérieure de la masse libéro-ligneuse. tg_a. h. Tubes gommeux cheminant presque horizontalement.

à sa sortie de la tige. Les lobes externes se sont très fortement étalés; on y voit jusqu'à six et huit pôles trachéens d'autant plus grêles qu'ils sont plus extérieurs. Ces nouveaux pôles se sont formés comme il a été dit lorsque nous avons exposé le mode d'élargissement des faisceaux. Les pôles des lobes contigus au plan médian sont en train de se diviser,

mais cette division n'est pas complète. Au contraire on voit parfois s'isoler sur les marges l'arc de très petits lobes, qui formeront les premières petites nervures latérales. Le bois centripète est extrêmement développé dans les divers points de l'arc libéro-ligneux, comme on peut le voir par les figures 32, 33, 34. Ce bois centripète est tapissé antérieurement par une couche plus ou moins épaisse de fibres primitives. A la jonction de ce tissu avec le tissu fondamental,

Fig. 33.

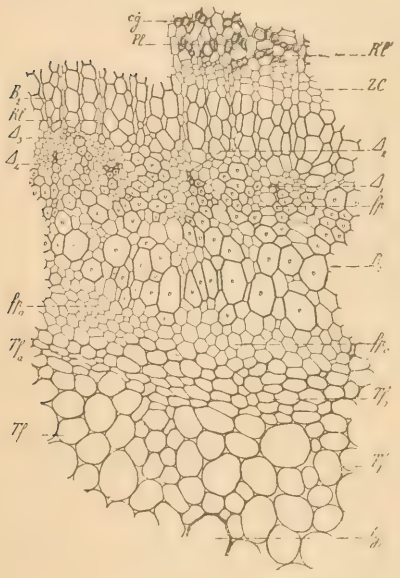


Fig. 33. — Portion antérieure droite du lobe latéral gauche du pétiole représenté fig. 31. Gr. $\frac{35}{1}$.

Δ_1, Δ_2, Δ_3, Δ_4 ..... Pôles ligneux.

B_1. Bois centripète. v. Ses vaisseaux aréolés.

fp. Fibres primitives.

fp_a. Fibres primitives de plus grand diamètre qui relient les vaisseaux les plus antérieurs du bois primaire au tissu fondamental.

B_2. Bois secondaire.

Rl. Rayon ligneux.

L_2. Liber secondaire. Cg. Cellules grillagées. Pl. Parenchyme libérien.

R' l'. Rayon libérien.

Tf_a. Région du tissu fondamental contiguë à la partie antérieure de la masse libéro-ligneuse. Cette région est formée d'éléments plus petits disposés en séries radiales comme s'il s'y était établi une zone génératrice à cloisonnements tangentiels.

on voit surtout dans le plan médian un grand nombre de tubes gommeux. Le bois secondaire forme une lame assez mince dans les Poroxylons d'Autun. Cette lame est beaucoup plus épaisse dans le *Poroxylon Stephanensis* puisqu'on y peut observer deux périodes d'accroissement bien nettes. Le bois secondaire est tapissé extérieurement par un arc libérien épais à structure régulière, identique à celle du liber de la tige. La partie extérieure du liber secondaire et le liber primaire contiennent un grand nombre de tubes

gommeux très volumineux qui forment à la périphérie du liber une zone gommeuse analogue à celle de la tige du *Poroxylon Boysseti*. Le bois et le liber secondaires du pétiole sont reliés par une zone cambiale bien conservée. A la jonction des fibres primitives antérieures du faisceau avec le

Fig. 34.

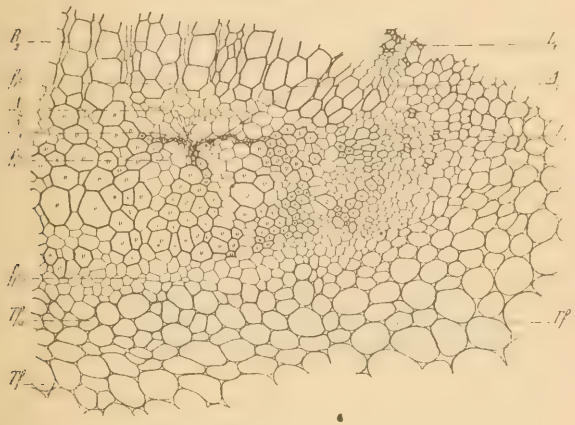


Fig. 34. — Portion droite du lobe latéral droit du pétiole représenté fig. 31. Gr. $\frac{35}{1}$.

tissu fondamental on trouve de nombreux tubes gommeux dont la course est très sinueuse.

On passe de la région moyenne du pétiole à sa partie supérieure et au limbe par un élargissement graduel de ses régions marginales. La masse du faisceau forme une grande nervure médiane dont les lobes externes se détachent peu à peu. Une fois isolés ces lobes vasculaires se ramifient une ou plusieurs fois dichotomiquement, puis gagnent la marge du limbe où ils se terminent en pointe libre mais sans jamais faire saillie à la surface du limbe. C'est quelque chose d'analogue à ce que nous voyons aujourd'hui dans les folioles du *Bowenia spectabilis*.

Dans les pétioles très grêles l'arc libéro - ligneux est à peine bilobé, son rayon médian étant peu accusé. Le bois

secondaire est extrêmement réduit, ses éléments sont très grêles, parfois même ils ne s'épaississaient pas. Les cordons hypodermiques très épais tendent à se réunir en une large plage mécanique sous-épidermique.

6. *Limbe.*

Nous distinguerons trois régions dans la section transversale moyenne du limbe des Poroxylons : 1° la région des nervures médianes. 2° La région comprise entre les nervures médianes et la marge. 3° La région marginale du limbe.

Fig. 35.

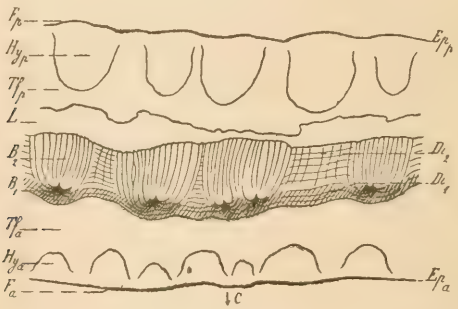


Fig. 35. — Section transversale d'ensemble de la région des nervures médianes dans la moitié inférieure du limbe d'une feuille de *Poroxylon Stephanensis*. Gr. $\frac{8}{1}$.

F_a. Face antérieure du limbe. F_p. Face postérieure.

Hy. Cordons hypodermiques. Hy_a. Cordons antérieurs Hy_p. Cordons postérieurs.

Ep. Epiderme. Ep_a. Epiderme antérieur. Ep_p. Epiderme postérieur.

B_1. Bois primaire de la plage libéro-ligneuse dont les pôles sont indiqués par les lettres Δ. Di_1. Eléments ligneux primaires diaphragmatiques reliant les vaisseaux aréolés centripètes de deux faisceaux voisins.

B_2. Bois secondaire ou centrifuge. Di_2. Eléments ligneux secondaires diaphragmatiques reliant les fibres ligneuses secondaires de deux faisceaux voisins.

L. Liber généralement écrasé et déchiré.

Tf. Tissu fondamental. Tf_a. Partie du tissu fondamental comprise entre la plage libéro-ligneuse et la face antérieure du limbe. Tf_p. Partie du tissu fondamental comprise entre la plage libéro-ligneuse et la face postérieure du limbe.

La région du limbe qui correspond aux nervures médianes montre les assises suivantes (fig. 35) :

1° Une large plage libéro-ligneuse continue formée de grosses nervures rapprochées largement reliées entre elles par des masses diaphragmatiques aussi épaisses qu'elles.

2° Une couche épaisse de tissu fondamental antérieur.

3° Une couche épaisse de tissu fondamental postérieur.

4° Des cordons hypodermiques antérieurs formant de larges plaques irrégulières ou des cordons sinueux intimement appliqués contre l'épiderme antérieur.

5° Des cordons hypodermiques postérieurs très gros, très irréguliers, distribués sans ordre.

6° Une assise épidermique antérieure.

7° Une assise épidermique postérieure.

Le bois centripète des nervures est extrêmement développé. Intimement appliqué contre le bois secondaire auquel il se rattache directement sauf dans les régions polaires où le pôle est uni aux fibres secondaires par des fibres primitives à parois minces très peu nombreuses. Les plus extérieurs des vaisseaux centripètes portent des ponctuations aréolées comme les éléments correspondants de la tige. Ils sont reliés au tissu fondamental antérieur par des fibres primitives dans lesquelles pouvaient s'établir une zone cambiale tardive lorsque la feuille venait à être blessée. Le bois secondaire très épais chez le *Poroxylon Stephanensis* présente parfois l'indication bien nette de deux périodes d'accroissement. Ce bois secondaire présente la même organisation que celui de la tige, ses fibres sont plus grêles et par suite ne présentent que deux à trois rangs d'aréoles sur leurs faces radiales. Les diaphragmes qui unissent les nervures sont formés d'une masse antérieure épaisse d'éléments ligneux, courts, très larges, irréguliers, aréolés, qui lient les bois centripètes des nervures voisines, et, plus en arrière, d'éléments ligneux secondaires allongés horizontalement, disposés en séries régulières, plus épais que les fibres ligneuses et ornés de ponctuations aréolées. Cette partie secondaire relie les bois secondaires des faisceaux voisins.

Extérieurement ce tissu est tapissé par une zone cambiale et par des éléments libériens diaphragmatiques (fig. 36).

Le tissu fondamental tapisse directement la bande ligneuse

Fig. 36.

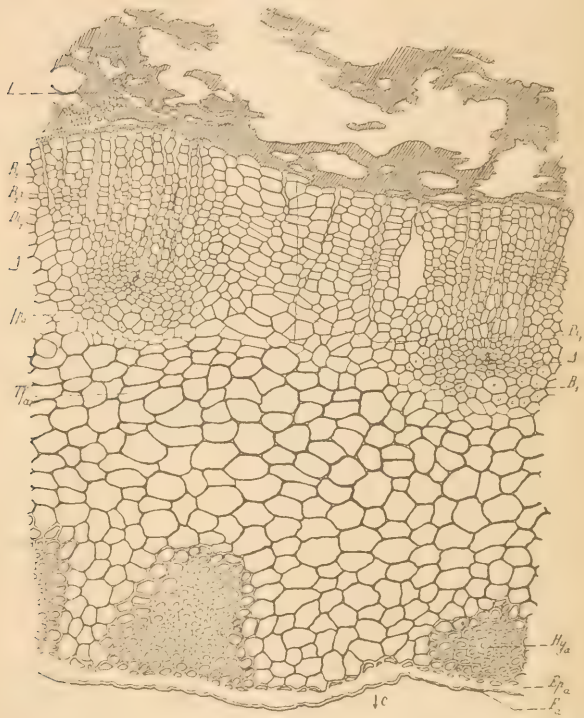


Fig. 36. — Section transversale d'une partie de la plage libéro-ligneuse du limbe de *Poroxylon Stephanensis* prise dans la région des nervures médianes. Gr. $\frac{35}{1}$.

L. Liber très généralement écrasé. Sa structure n'est reconnaissable qu'en quelques points.

Bgr. Fibres ligneuses secondaires moins épaisses radialement qui marquent une période d'arrêt dans la formation du bois secondaire.

fpa. Fibres primitives qui relient le bois centripète au tissu fondamental antérieur.

sans interposition de gaine protectrice. Ce tissu fondamental est formé de cellules palissadiformes contiguës. On n'y trouve ni tubes gommeux ni lacunes (fig. 37).

Les cordons hypodermiques ont la même structure que ceux de la jeune tige.

L'épiderme a la même organisation sur les deux faces de la feuille. Il consiste (fig. 38) en cellules rectangulaires, plates, étroites, à parois gonflées, disposées en files rectilignes parallèles aux nervures. Dans les espaces qui correspondent aux intervalles des cordons hypodermiques, là où

Fig. 37.

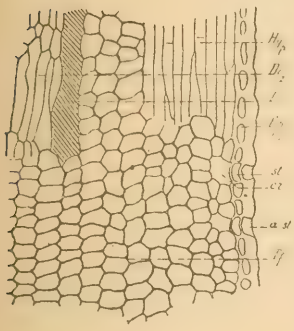


Fig. 37. — Section radiale de la face postérieure du limbe d'une feuille de *Poroxylon Stephanensis*. Gr. $\frac{35}{1}$.

La moitié supérieure de la section rencontre la lame diaphragmatique qui unit les faisceaux de deux nervures voisines et de plus un cordon hypodermique postérieur. La moitié inférieure de la section passe entre deux nervures.

st. Cellule stomatique. a.st. Antichambre. c.st. Chambre pneumatique.

par conséquent le parenchyme palissadiforme touche directement l'épiderme, on trouve des files de stomates. L'ostiole parallèle à la longueur de la feuille est limité par deux cellules.

Entre les nervures médianes et le bord la section moyenne du limbe montre (fig. 39 et 40) :

1° De gros faisceaux libéro-ligneux distincts avec bois centripète et bois centrifuge, ce dernier étant en général

Fig. 38.

Fig. 38. — Cellules épidermiques de la face postérieure du limbe d'une feuille de *Poroxylon Stephanensis*. Ces cellules sont prises dans la région des nervures médianes et vers le milieu de la longueur du limbe.

d'autant plus réduit qu'on est plus voisin de la marge de la feuille. Leur liber est généralement écrasé. Ils sont

dépourvus de gaine protectrice et plongés dans le parenchyme palissadiforme.

2° Une masse de tissu fondamental homogène palissadiforme qui isole les faisceaux les uns des autres et des faces du limbe.

Fig. 39.

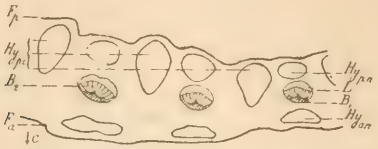


Fig. 39. — Section transversale du limbe de *Poroxylon Stephanensis*, pratiquée vers la moitié du limbe, à égale distance du bord du limbe et de la région des nervures médianes. Gr. $\frac{8}{1}$.

Hy_{pi}. Cordons hypodermiques postérieurs correspondant à l'intervalle des nervures.

Hy_{pn}. Cordons hypodermiques postérieurs placés sous les nervures.

Hy_{an}. Cordons hypodermiques supérieurs placés au-dessus des nervures.

Les autres lettres ont la même signification que dans la figure 35.

Fig. 40.

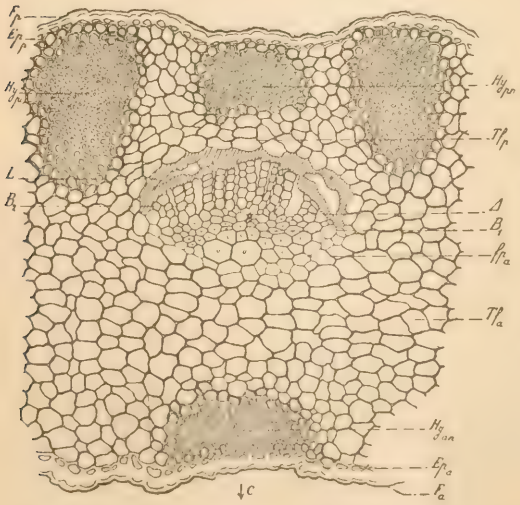


Fig. 40. — Section transversale d'une nervure du limbe de *Poroxylon Stephanensis*.

Cette nervure est prise à égale distance du bord du limbe et de la plage des nervures médianes. Gr. $\frac{35}{1}$.

3° Des cordons hypodermiques régulièrement disposés au contact des épidermes. Ainsi on distingue une large plaque

hypodermique antérieure placée au-dessus du faisceau, un cordon hypodermique postérieur étroit placé en arrière du faisceau. Enfin, entre deux nervures, contre l'épiderme postérieur on voit un gros cordon hypodermique qui s'avance radialement dans le tissu palissadiforme.

4° Une assise épidermique antérieure stomatifère.

5° Une assise épidermique postérieure également stomatifère.

Dans la région marginale du limbe, la section moyenne de cet organe montre les mêmes régions que ci-dessus, mais la plupart sont fortement réduites (fig. 41); ainsi : les fais-

Fig. 41.

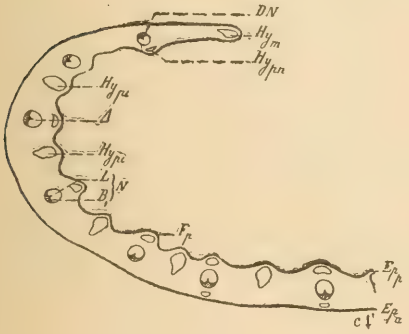


Fig. 41. — Section transversale d'ensemble du bord du limbe de *Poroxylon Stephanensis*, vers la moitié de sa longueur.

N. Nervure. B_1. Son bois primaire ou centripète. L. Son liber.

D. N. Nervure la plus voisine du bord de la feuille.

Hym. Cordon hypodermique marginal.

Les autres lettres ont la même signification que dans la fig. 35.

ceaux sont réduits à leurs productions primaires (fig. 42), les cordons hypodermiques internervulaires existent presque seuls, les cordons nervulaires antérieurs ont disparu, les

Fig. 42.

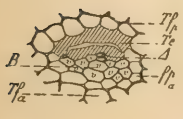


Fig. 42. — Section transversale d'une nervure peu éloignée du bord du limbe. Gr. $\frac{45}{1}$.

Tl. Tissus écrasés représentant le liber primaire externe et la zone cambiale.

cordons nervulaires postérieurs ne sont indiqués que par quelques éléments (fig. 43).

Le bord même du limbe se recourbe vers la face postérieure de la feuille. Il est soutenu par un petit cordon hypodermique. Dans cette partie du limbe les éléments qui avoisinent les faisceaux se disposent à peu près radialement par

Fig. 43.

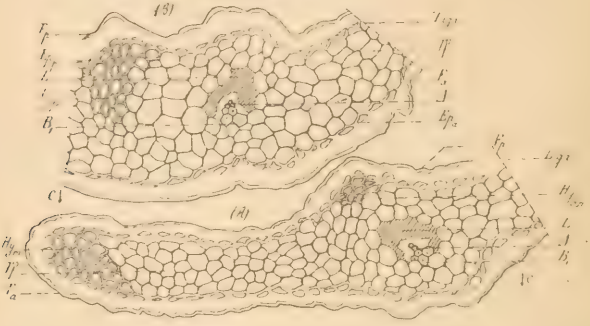


Fig. 43 (A et B). — Section transversale du bord du limbe de *Poroxylon Stephanensis*. La figure (A) contient le bord de la section et la nervure la plus voisine de ce bord, la figure (B) contient la nervure suivante. Les deux figures A et B se raccordent suivant la ligne *Lig. r.* Pour exécuter ce raccord il faut faire tourner la figure B autour de la ligne Lig. r. de 180° et mettre ensuite les deux lames épidermiques antérieures dans le prolongement l'une de l'autre. Gr. $\frac{35}{1}$.

Dans ces nervures les éléments secondaires ne sont représentés que par une zone cambiale. En général le liber et la zone cambiale sont séparés du bois primaire et écrasés.

rapport à ceux-ci. Dans l'intervalle des faisceaux ils se disposent au contraire parallèlement aux faces. Cette disposition est surtout accusée dans la partie supérieure du limbe.

Cette structure type du limbe des Poroxylons pouvait être plus ou moins profondément modifiée par suite de la formation de tissus cicatriciels ou de tissus tardifs. Parmi les nombreux échantillons de feuilles de Poroxylons que nous avons étudiés, notre attention avait été attirée par des limbes qui nous frappèrent tout d'abord par leur épaisseur exceptionnelle. Ces limbes avaient été blessés dans la région de leurs nervures médianes. Ces blessures comparables à

des coups de tarière étaient dirigées longitudinalement, elles avaient provoqué la destruction d'une certaine quantité de tissu entre deux nervures. Ces taraudages sont cicatrisés conformément à la *Loi des Surfaces libres*. En effet, une zone cambiforme établie dans les tissus voisins de la blessure a produit, entre elle et la plaie, une couche de liège à éléments aplatis qui a isolé une eschare; celle-ci s'est ensuite dessé-

Fig. 44.

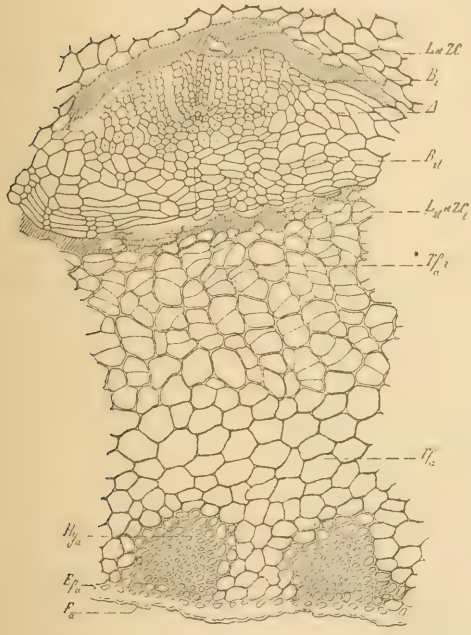


Fig. 44. — Section transversale d'une grosse nervure et de la face antérieure du limbe d'une feuille de *Poroxylon Stephanensis* présentant des productions secondaires tardives. La feuille en question a été blessée, les blessures ont été cicatrisées. Il y a neuf nervures entre celle qui est figurée et la surface de la blessure. Gr. $\frac{35}{1}$.

B_{2t}. Bois secondaire tardif développé entre le bois centripète dont les vaisseaux sont indiqués par *v* et le tissu fondamental.

ZC_t et L_{2t}. Zone cambiale tardive et Liber secondaire tardif. Ces deux tissus sont ordinairement écrasés. Ils sont beaucoup moins épais que le bois tardif.

Tf. r. Portion du tissu fondamental contiguë à la nervure et recloisonnée tardivement.

Les autres lettres ont la même signification que dans les figures précédentes.

chée sur place. La cicatrisation des plaies se faisait donc chez les végétaux houillers d'après les mêmes lois que chez les végétaux actuels.

Postérieurement au taraudage et à sa cicatrisation, *la cause irritante continuant d'agir et la feuille étant en pleine croissance*, il s'est produit une hypertrophie des tissus antérieurs du limbe qui en a triplé et quadruplé l'épaisseur. A

cet effet, les éléments profonds du tissu fondamental antérieur ont grossi puis ils se sont recloisonnés une à quatre fois parallèlement aux planchers diaphragmatiques de la plage libéro-ligneuse. Le cambiforme diffus dont nous avons constaté la présence dans cette région à l'état normal est donc rentré en activité et a donné un grand nombre de nouveaux éléments fondamentaux. Dans le même temps les fibres primitives contiguës au bois centripète se sont hypertrophiées puis recloisonnées. Il s'est ainsi établi sur toute la surface du bois centripète de la plage libéro-ligneuse une épaisse couche cambiale qui a donné du bois secondaire vers le bois centripète et un peu de liber secondaire sur la face opposée, c'est-à-dire entre elle et le tissu fondamental antérieur. Ces tissus libéro-ligneux secondaires sont exclusivement parenchymateux. En plusieurs points ce bois tardif a 5 à 7 rangs d'épaisseur. Le liber tardif n'a que de 1 à 3 rangs. Le bois secondaire antérieur semble continuer directement le bois centripète; à première vue il n'en diffère pas, il faut

Fig. 45.

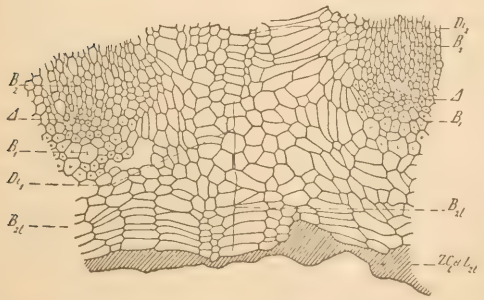


Fig. 45. — Section transversale du bois secondaire tardif ajouté en avant de la plage diaphragmatique qui relie deux nervures d'une feuille blessée. Les deux nervures figurées font partie de la plage des nervures médianes du limbe. Il y a trois nervures entre celles-ci et la région blessée. — La zone cambiale tardive et le liber secondaire tardif sont complètement écrasés. Gr. $\frac{35}{1}$.

une étude très attentive pour distinguer ce qui appartient au bois primaire et ce qui appartient au bois tardif (fig. 44 et 45). Ainsi une légère irritation provoquait dans le limbe des jeunes feuilles de Poroxylons comme chez nos Cycadées actuelles l'épaississement du tissu fondamental et la formation de

tissus libéro-ligneux secondaires tardifs dont le bois s'accolait au bois centripète des faisceaux voisins.

Dans aucun échantillon nous n'avons vu le parenchyme postérieur participer à cet accroissement tardif.

III. — Organisation des Racines.

La structure des radicelles ou petites racines des Poroxylons est la structure type des petites racines de Phanérogames à croissance secondaire et à faisceau bipolaire grêle ; elle

Fig. 46.

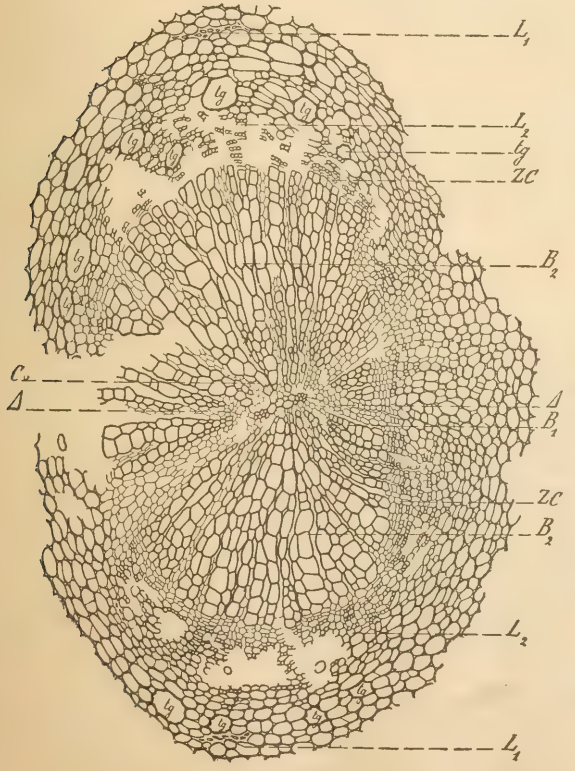


Fig. 46. — Section transversale d'ensemble du faisceau bipolaire d'une racine grêle de *Poroxylon Edwarsii*. Gr. $\frac{35}{1}$.

C. Centre de figure de la racine.

ΔΔ. Pôles du faisceau.

B1. La lame ligneuse primaire qui unit les deux pôles.

B2. Bois secondaire.

ZC. Zone cambiale.

L1. Liber primaire écrasé mais encore reconnaissable.

L2. Liber secondaire.

tg. Tubes gommeux.

rappelle beaucoup celle des petites racines des Gymnospermes.

La section transversale moyenne d'une radicelle de Poroxylon montre les régions suivantes (fig. 46) :

1° Une lame ligneuse primaire à deux pôles trachéens extérieurs. Cette lame ligneuse primaire est formée dans sa

Fig. 47.

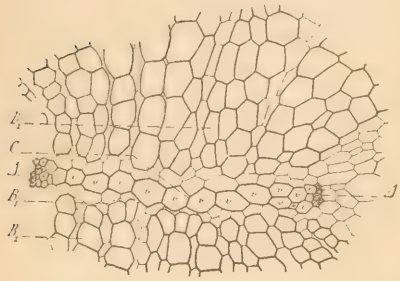


Fig. 47. Section transversale du bois primaire du faisceau bipolaire d'une racine grêle de *Poroxylon Edwarsii*. Gr. $\frac{35}{1}$.

région médiane de grands vaisseaux aréolés contigus, elle indique la trace du plan principal de symétrie de la racine.

2° Deux coins de bois secondaire séparés l'un de l'autre par deux grands rayons (fig. 47).

Fig. 48.

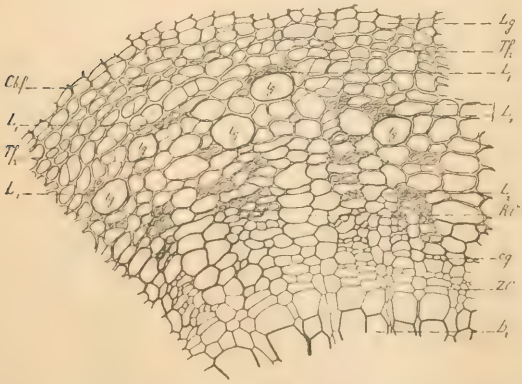


Fig. 48. — Section transversale du liber du faisceau bipolaire d'une racine grêle de *Poroxylon Edwarsii*.

Les tissus superficiels de la racine extérieurs à la gaine protectrice et la gaine elle-même sont tombés.

Lg. Liège.

Cbf. Assise cambiforme.

Tf2. Tissu fondamental secondaire.

Les autres lettres ont la même signification que dans les figures précédentes.

3° Deux arcs cambiaux opposés, reliés entre eux par une zone cambiforme qui devenait plus tard en totalité ou en partie seulement une zone cambiale.

4° Deux arcs libériens secondaires à structure très régulière. A la périphérie de ces arcs on voit deux amas libériens primaires écrasés et transformés en parenchyme corné ; — ce liber contient de nombreux tubes gommeux (fig. 48).

5° Une zone de tissu fondamental secondaire.

6° Une zone de liège.

Ces deux derniers tissus développés dans la région péricambiale aux dépens d'une même assise génératrice ont déterminé la chute des tissus superficiels de la racine.

Les grosses racines ne diffèrent des racines grêles que par l'épaisseur plus grande de leurs productions libéro-ligneuses secondaires et par la décortication des parties superficielles du liber.

L'insertion des radicelles sur les racines d'ordre moindre se fait de telle manière que le plan des lames ligneuses primaires de la radicelle passe par la lame ligneuse de la racine support.

Conclusions

I. — *Caractéristiques du type Poroxylon.*

En l'absence d'organes reproducteurs, les organes végétatifs des Poroxylons fournissent pour définir ce type générique l'ensemble des caractéristiques suivantes :

1. Dans la région moyenne des rameaux, les nœuds successifs sont séparés par des entre-nœuds plus ou moins longs.

2. Chaque nœud ne porte qu'une feuille dont l'insertion est relativement large. La feuille n'est cependant pas embrassante, l'insertion n'occupant au plus qu'un tiers de la périphérie de la région nodale. Par suite de l'insertion du pétiole, les nœuds sont légèrement renflés par rapport à l'entre-nœud qui les précède. Les pétioles se prolongent sur

la surface de la tige par une sorte de côte demi-cylindrique ou de coussinet qui s'atténue au niveau du nœud sous-jacent.

3. Les feuilles sont alternes distribuées sur une hélice génératrice sénestre.

4. A l'aisselle des grandes feuilles on trouve une branche axillaire fréquemment déjetée de côté. Le cylindre libéro-ligneux de cette branche s'insère sur les deux faisceaux du rameau support qui comprennent entre eux le faisceau sortant dans la feuille. La ramification est donc très nettement axillaire.

5. A la base des branches axillaires on trouve une région pérulaire à entre-nœuds très courts, à petites feuilles, sans bourgeons axillaires. Cette région pérulaire a de trois à cinq entre-nœuds.

6. La décortication des tiges commençait de très bonne heure. Le premier rhytidome demeurait en place. En grossissant la tige provoquait l'écrasement du premier rhytidome, puis sa rupture. En se détachant le premier rhytidome mettait à nu la zone subéreuse. Ultérieurement la zone subéreuse détachait des lentilles libériennes plus ou moins étendues. Comparativement à celle des Sigillaires, l'assise subéreuse des Poroxylons est mince, elle est peu différenciée et ne présente pas une structure réticulée.

7. Chaque feuille reçoit de la tige un seul faisceau très volumineux déjà bilobé à la base du pétiole. Le plan de symétrie de la feuille passe par l'axe de la tige qui la porte. Le pétiole long s'élargit insensiblement en limbe. Au milieu de ce limbe est une plage à nervures nombreuses. Les nervures latérales se ramifient dichotomiquement. Elles sortent du faisceau unique du pétiole par isolement de ses lobes marginaux. En général, les nervures décroissent régulièrement de la plage médiane vers les bords du limbe. Dans les feuilles où les lobes latéraux sont plus volumineux ces lobes se ramifient comme le faisceau tout entier, c'est-à-dire en

émettant sur ses marges des cordons qui se ramifient dichotomiquement. Dans ces feuilles le limbe présente de profondes découpures. Ordinairement ces découpures manquent dans le bas des limbes. Le limbe est très épais, les nervures ne font pas saillie à sa surface. Elles n'ont pas de gaine. Au moins à la base du limbe, les faisceaux possèdent un accroissement secondaire considérable.

8. Les faisceaux de la tige y jouent tous le même rôle. Ils sont réparateurs dans leur partie inférieure et foliaires dans leur partie supérieure. Au nœud la sortie de ces faisceaux est relativement rapide. La réparation des faisceaux sortants se fait comme dans les tiges heliçoïdales à faisceaux d'une seule espèce. Dans leur partie libre ces faisceaux tendent à se ramifier dichotomiquement. Les parties latérales plus étalées que les médianes se ramifient plus vite que celles-ci. Ces faisceaux sont unipolaires et diploxylés. Le bois centripète existe non seulement dans toute leur région foliaire, mais il descend dans la tige jusqu'à huit et onze entre-nœuds de leur sortie. Dans la tige le bois centripète est d'autant plus développé qu'on est plus près de la sortie du faisceau. Dans la partie foliaire du faisceau le bois centripète est d'autant plus prédominant par rapport au bois secondaire qu'on est plus près de sa terminaison. La quantité de bois centripète n'augmente pas avec l'âge. La structure de la région centrale de la tige ne se modifiait donc pas par l'adjonction tardive de nouveaux vaisseaux centripètes. Les grands éléments ligneux centripètes sont aréolés. La moelle pouvait se détruire en laissant au centre de la tige un canal creux non cloisonné par des planchers horizontaux comme chez les Cordaïtes.

9. Le bois secondaire ou centrifuge est très épais dans la partie du faisceau enfermée dans la tige. Il est composé de grandes fibres ligneuses aréolées sur leurs faces radiales, lisses sur leurs faces tangentielles. Ces fibres sont disposées en files radiales très régulières séparées par des rayons

étroits et très hauts. La croissance diamétrale des tiges présentait de nombreuses périodes d'accélération et de ralentissement. De même que chez les Sigillaires, les Lyginodendrons la couronne ligneuse secondaire peut présenter des roulures.

10. Le liber acquérait une grande épaisseur. Sa structure spéciale est caractéristique. Entre les rayons libériens on observe une alternance régulière de grandes cellules parenchymateuses et de tubes grillagés. Les grillages des gros tubes sont très compliqués; ils rappellent ceux des *Encephalartos*. Le liber peut présenter des tubes gommeux.

11. Comme dans beaucoup de tiges actuelles, les fibres ligneuses secondaires du faisceau sortant sont plus grêles que celles des autres faisceaux. Dans la partie de sa course où elle joue le rôle de faisceau sortant, la trace foliaire s'épaissit seulement après la chute de la feuille.

12. A la base des branches axillaires, les fibres ligneuses centrifuges sont très grêles, les rayons ligneux sont plus larges, le bois centripète est peu développé, les faisceaux sortants sont plus étroits, non bilobés au moment de leur sortie, les entre-nœuds sont très courts.

13. La moelle de la tige peut présenter des canaux gommeux ou tannifère.

14. Le cambiforme exfoliateur des tiges est double. Il produit du liège sur sa face externe en même temps qu'il donne du tissu fondamental secondaire sur sa face interne. Dans ce tissu on trouve de nombreux canaux gommeux.

15. L'épiderme des jeunes tiges ne présente qu'un rang de cellules plates, étroites, courtes. Il est soutenu par de nombreux cordons hypodermiques.

16. Le pétiole est caractérisé par un grand arc libéroligneux plus ou moins lobé. Les marges des lobes latéraux tendent à s'isoler à mesure qu'on s'élève. Les fibres primitives qui tapissent antérieurement le bois centripète

pouvaient se recloisonner et donner une zone cambiale qui produisait une bande libéro-ligneuse secondaire tardive antérieure.

17. Le limbe est plurinervié. Vers le milieu de sa longueur ses nervures marginales sont grêles, isolées, réduites à leur bois centripète, et à un arc libérien extérieur. Les nervures médianes sont épaisses reliées par des planchers diaphragmatiques. Leurs productions libéro-ligneuses secondaires sont très épaisses. Entre la plage des nervures médianes et le bord, les nervures sont distinctes. Elles présentent des productions libéro-ligneuses secondaires, elles n'ont pas de gaîne protectrice.

18. Le tissu herbacé du limbe est homogène palissadiforme.

19. Les cordons hypodermiques ne sont régulièrement répartis que vers les bords du limbe. A chaque nervure correspondent deux larges plaques hypodermiques, l'une antérieure, l'autre postérieure. Il y a de plus un gros cordon hypodermique postérieur entre deux nervures consécutives. Ces cordons hypodermiques touchent les épidermes. Ils ne touchent pas les nervures.

20. Les épidermes du limbe sont semblables sur les deux faces et stomatifères.

21. Les racines grêles ont un faisceau bipolaire. Elles possèdent un grand accroissement secondaire. Les radicelles sont insérées sur les racines de telle manière que le plan de leurs lames ligneuses primaires passe par la lame ligneuse primaire sur laquelle elles s'insèrent. La première zone exfoliatrice des racines apparaissait entre le liber primaire et la gaîne par conséquent dans l'assise péricambiale, comme chez nos Gymnospermes actuelles.

Dans toutes les parties des Poroxylons, les mêmes tissus présentent les mêmes caractères histologiques. Ces plantes n'étaient pas polymorphes. Du moins rien jusqu'à présent n'autorise une semblable hypothèse.

Dans le temps écoulé entre la formation de Grand'Croix et celle d'Autun l'appareil végétatif des Poroxylons n'a pas sensiblement varié. Les Poroxylons d'Autun sont cependant plus grêles que ceux du pays Stéphanais.

II. — *Affinités des Poroxylons.*

Le type Poroxylon étant défini par les caractéristiques que nous venons d'énumérer, est-il possible de fixer sa place dans la Classification? — Jusqu'ici nos Essais de Classification naturelle du Règne végétal ne définissent leurs grands groupes, embranchements et sous-embranchements que par la nature des organes reproducteurs, glandes et cellules sexuelles, embryons. En l'état actuel de nos connaissances, une détermination directe des affinités des Poroxylons semble donc impossible; mais, chez les plantes supérieures, l'appareil végétatif présente des caractères très constants dans un même embranchement, et en fait, à défaut de l'appareil sexuel et des embryons, on se sert des organes végétatifs pour déterminer l'embranchement. Chez les plantes actuelles, les déterminations faites en employant séparément les deux séries d'organes se sont trouvées presque toujours d'accord. Les caractères fournis par l'appareil végétatif ont donc une grande valeur, et comme habituellement ils sont faciles à observer, qu'ils font rarement défaut dans les échantillons incomplets, plusieurs botanistes éminents ont tenté de les substituer aux caractères fournis par les organes reproducteurs, quittes, lorsqu'un cas litigieux se présentait, à recourir aux organes sexuels pour fixer définitivement la place de l'être qu'il s'agissait de classer. L'idéal serait de tenir compte simultanément des organes reproducteurs et des organes végétatifs, mais cela n'a pas encore été fait. Qu'advient-il quand, à défaut d'organes sexuels, on

essaie de déterminer les affinités des Poroxylons en se servant de leur appareil végétatif? [1].

Les faisceaux de l'axe des Poroxylons, tous équivalents entre eux, sont unipolaires et diploxylés. Cette organisation, qui ne se retrouve dans l'axe d'aucune plante actuelle, se rencontre chez quelques plantes houillères comme les Sigillaires, les Sigillariopsis, les Lyginodendrons, les Heterangium. Les Poroxylons sont donc voisins de ces quatre types fossiles, mais comme les rapports de ces types fossiles avec nos plantes actuelles ne sont pas connus [2], ce rapprochement ne fixe pas la place des Poroxylons dans la Classification.

Dans la nature actuelle, les Cycadées sont les seules plantes qui possèdent des traces de faisceaux unipolaires diploxylés [3]. Leurs faisceaux foliaires qui sont unipolaires normaux dans la tige prennent la structure diploxylée, en pénétrant dans la feuille. Le faisceau foliaire des Cycadées présente donc la même particularité de structure que le

1. Même en tenant cette détermination pour provisoire, jusqu'au jour où elle aura été contrôlée par l'étude directe des organes reproducteurs, cette tentative de classification présente un certain intérêt, car elle prépare une vérification qui permettra de mieux apprécier l'importance des caractères fournis par l'appareil végétatif, surtout, si, comme on le pense généralement, il s'agit d'êtres intermédiaires entre les Cryptogames vasculaires et les Phanérogames.

2. Les formes végétales fossiles que nous désignons sous les noms de Sigillaires, Sigillariopsis, Lyginodendron, Heterangium, ne sont définies jusqu'à présent que par leurs organes végétatifs. Pour la plupart même cette définition est très incomplète et ne permet pas d'en tenter utilement la classification. Les fructifications de ces êtres que l'on a retrouvées, loin de nous indiquer leurs affinités, augmentent notre hésitation, car elles sont rapportées contradictoirement aux Cryptogames vasculaires par les uns et aux Phanérogames par les autres. Si M. Zeiller, par exemple, a trouvé des macrospores dans une fructification de Sigillaire, l'un de nous a trouvé du pollen dans d'autres cônes de Sigillaires. Les fructifications connues ne permettent donc pas de se prononcer sur la place de ces êtres ; leurs affinités incertaines ne peuvent servir à fixer celles des Poroxylons.

3. Contrairement à l'opinion formulée par certains auteurs, le faisceau des frondes des Isoètes n'est nullement un faisceau unipolaire diploxylé.

faisceau des Poroxylons, mais sur une moindre longueur. Le bois centripète y est plus localisé et bien moins développé, le bois centrifuge est beaucoup mieux différencié. Parmi les plantes fossiles contemporaines des Poroxylons, les Cycadoxylées, les Cordaïtes présentent comme nos Cycadées des faisceaux unipolaires qui sont normaux dans leur partie tigellaire et diploxylés dans leur partie foliaire. La structure particulière du faisceau des Cycadées n'est donc pas un fait isolé qui s'est produit depuis les Poroxylons sous l'influence d'un certain milieu. Ce n'est donc pas là une analogie dont on ne puisse se servir, les deux termes de la comparaison étant trop éloignés l'un de l'autre dans le temps. Nous en concluons que les Poroxylons ont une certaine affinité, affinité éloignée cependant, avec les Cycadées, les Cycadoxylées, les Cordaïtes. S'il est possible de discuter sur la place des Cycadoxylées, qui ne sont que très imparfaitement connues, on ne peut discuter sur les affinités des Cycadées et des Cordaïtes ; les unes et les autres sont des Phanérogames gymnospermes parfaitement caractérisées. Dans l'état actuel de nos connaissances, il faut donc ranger les Poroxylons dans le voisinage des Phanérogames gymnospermes, à la partie inférieure de ce sous-embranchement, au-dessous des Cycadées actuelles et des Cordaïtes.

Le seul caractère dont nous nous soyons servi jusqu'ici, et avec lequel nous venons cependant de déterminer très approximativement l'embranchement et même le sous-embranchement auquel appartiennent les Poroxylons, est la nature des faisceaux de leur axe. N'est-ce pas accorder trop d'importance à un caractère qu'on négligeait jusqu'ici?

Notre rapprochement est justifié et confirmé par les caractères suivants :

1° L'agencement des faisceaux de l'axe des Poroxylons est celui des faisceaux des tiges héliçoïdes à faisceaux d'une seule espèce. Cet agencement est tout différent de celui qui caractérise les stipes à structure radiée.

2° L'orientation générale de ces faisceaux est celle des faisceaux d'une tige.

3° La ramification de l'axe des Poroxylons est axillaire. Les rapports de la couronne libéro-ligneuse de la branche avec les faisceaux du rameau support sont ceux des tiges et des branches chez les Phanérogames.

4° Les faisceaux de l'axe présentent un accroissement secondaire considérable dans leur partie externe. Cet accroissement s'atténue dans leur partie foliaire. La structure du bois secondaire est celle du bois secondaire de la grande majorité des Gymnospermes, les ponctuations sont de même localisées sur les faces radiales des fibres ligneuses. — Le liber secondaire possède de même une structure très analogue à celle du liber des Gymnospermes à liber régulier. Les grillages appartiennent au même type d'ornementation. Chez les unes et chez les autres, ce sont en effet de petites plaques arrondies résultant du groupement de points placés côte à côte. Les grillages plus complexes sont identiques à ceux des gros tubes criblés des Encephalartos, des vieux Ginko, des vieux Ephedra, des vieux Gnetum.

5° L'extinction des tissus secondaires dans les faisceaux sortants et le développement relatif du bois centripète sont analogues à ce que nous voyons encore dans nos Cycadées.

6° L'appendice des Poroxylons reçoit de la tige un faisceau entier. L'unique surface de symétrie de cet appendice passe par l'axe de figure du rameau. Ces rapports sont ceux de la tige et de la feuille des Phanérogames.

7° Les faisceaux du limbe se ramifient de la même manière que ceux des Cycadées, en particulier que ceux des folioles de *Bowenia*.

8° Dans les feuilles blessées longitudinalement, les faisceaux pouvaient acquérir des productions libéro-ligneuses secondaires tardives identiques à celles que l'on peut provoquer aujourd'hui dans les faisceaux des feuilles des Cycadées.

9° Le faisceau de la racine des Poroxylons n'a qu'un petit nombre de pôles. Il présente un accroissement secondaire. La racine exfolie ses tissus superficiels comme nos Conifères. Le plan des lames ligneuses primaires d'une racine à faisceau bipolaire coïncide avec le plan d'une lame ligneuse primaire de la racine support.

Nous retrouvons donc dans toutes les parties de l'appareil végétatif des Poroxylons les caractères essentiels de la tige, de la feuille et de la racine des Phanérogames. Ces caractères confirment notre premier rapprochement et nous concluons de cette première partie de notre détermination *que les Poroxylons sont des Phanérogames gymnospermes inférieures, mais avec tiges et feuilles déjà parfaitement caractérisées comme axes et appendices de Phanérogames.*

N'existe-t-il pas chez les Poroxylons d'autres caractères en opposition avec ceux que nous venons de signaler qui indiquent pour ces plantes d'autres affinités?

Au lieu d'envisager la nature des faisceaux de l'axe, considérons simultanément tous les faisceaux de cet axe. — A l'inverse de ce qui se passe dans les tiges ordinaires, le bois primaire des faisceaux s'y différencie des pôles trachéens vers le centre de figure de l'axe, comme si toutes ces lames ligneuses faisaient partie d'une même masse libéro-ligneuse radiée, très large, ayant son centre de figure au centre de figure de l'organe. De telles masses libéro-ligneuses n'existent que dans les stipes de certaines Cryptogames vasculaires. Les Lycopodiées et les Phylloglossées sont les seules familles actuelles qui nous présentent cette organisation ; mais on la retrouve plus accusée dans les Lépidodendrons du type *Hartcourtii* et du type *Rhodumnense*. On trouve donc chez les Poroxylons des traces d'une organisation qui rappelle celle de certaines Cryptogames vasculaires à structure radiée.

Convient-il de conclure de cette nouvelle donnée que les Poroxylons sont des Cryptogames vasculaires? Nous

n'hésitons pas à répondre négativement. En effet, l'indication précédente est isolée ; rien autre dans l'organisation de l'appareil végétatif des Poroxylons ne rappelle les Cryptogames vasculaires, ni la ramification de l'axe, ni l'émission de ses appendices, ni la structure des feuilles, ni la structure des racines. On a donc chez les Poroxylons un seul caractère cryptogamique isolé, qui tend à disparaître, contre tout un ensemble de caractères phanérogamiques. L'axe des Poroxylons est donc une tige dans laquelle on retrouve un reste très atténué de l'organisation des stipes à structure radiée, alors que par tous ses autres caractères cet axe est profondément caractérisé comme tige. Les Poroxylons sont donc des Phanérogames gymnospermes inférieures plus voisines des Centradesmides que nos Cycadées, mais montrant déjà les caractéristiques de l'organisation des Phanérogames et n'ayant conservé qu'un reste de l'organisation cryptogamique.

Par rapport aux formes végétales fossiles de l'époque houillère qui ont avec eux le plus d'affinités les Poroxylons forment un type très distinct dont la nature phanérogamique est beaucoup plus accusée. En effet, tandis que les Sigillaires, les Sigillariopsis, les Lyginodendrons, les Heterangium ont tous un faciès sigillarioïde ou lépidodendroïde très accusé, les Poroxylons ont des régions nodales beaucoup mieux définies et une ramification bien nettement axillaire. Le port des Poroxylons se rapproche donc davantage de celui des Phanérogames ordinaires. Leur cycle est singulièrement simplifié $\frac{5}{13}$ au lieu de $\frac{34}{89}$ ou $\frac{55}{144}$. L'insertion de la feuille a une largeur inusitée chez les autres Diploxylées bien que cet organe ne reçoive encore de la tige qu'un seul faisceau. Ce faisceau est déjà très important et nettement différencié des autres faisceaux de la couronne. La feuille des Poroxylons n'est plus aciculaire, uni ou binerve comme dans les types précédents, mais à nervation dichotome rappelant la nerva-

tion des folioles de *Bowenia*. A cette localisation et à cet écartement des régions nodales, à la différenciation des nœuds et des entre-nœuds, à l'importance plus grande que prend l'appendice correspondent une délimitation plus précise des faisceaux de la tige et une localisation plus grande du bois centripète, en même temps qu'un moindre développement relatif de ce bois. Les Poroxylons sont donc supérieurs aux Sigillaires, aux Sigillariopsis, aux Lyginodendrons, aux Heterangium, et cette supériorité s'accuse par une accentuation de tous les caractères phanérogamiques. Nous arrivons ainsi à cette conclusion :

Les Poroxylons sont un type fossile très tranché, sans représentants dans la nature actuelle. Ce sont des Phanérogames gymnospermes inférieures, plus voisines des Centradesmides ou Cryptogames vasculaires à structure radiée que nos Cycadées, mais supérieures aux Sigillaires, aux Sigillariopsis, aux Lyginodendrons et aux Heterangium. Ils n'ont aucun rapport avec les Pteridophytes. [1]

1. M. Williamson ayant rapproché les Heterangium des Fougères, n'y a-t-il pas dans l'organisation des Poroxylons, qui ont avec les Heterangium certains rapports éloignés, des indications qui conduisent à un rapprochement analogue? Dans aucune Fougère, y compris les Marattiées et les Ophioglossées, les faisceaux ne sont unipolaires diploxylés comme ceux des Poroxylons. Quand, chez les Poroxylons, le pôle ligneux paraît intérieur à la masse ligneuse, c'est que extérieurement à ce pôle on trouve du bois secondaire ; au contraire, chez les Fougères, le pôle ligneux quand il est intérieur est plongé dans le bois primaire. La distribution du liber n'est pas non plus la même ; il manque à la partie antérieure du faisceau des Poroxylons une épaisse couche de liber pour en faire un faisceau de Fougère. La structure du liber n'est pas la même chez les Poroxylons et chez les Fougères. L'agencement des faisceaux dans un stipe de Fougère ne ressemble nullement à celui des faisceaux de l'axe des Poroxylons. Aucun stipe de Fougère ne possède la structure radiée, pas même les stipes si grêles des Gleicheniées, des Lygodium, et des Hyménophyllées. Les frondes et les racines des Fougères ne ressemblent pas davantage aux appendices et aux racines des Poroxylons. Il n'y a donc rien de commun entre les Poroxylons et les Fougères.

Thea chinensis, Mast.

LE THÉ ET SES SUCCÉDANÉS

Par M. Désiré BOIS,

AIDE-NATURALISTE AU MUSÉUM

Les Japonais ont attribué au Thé une origine miraculeuse : Darma, prince très religieux, troisième fils d'un roi des Indes nommé Kosjusivo, aborda en Chine l'an 510 de l'ère

chrétienne; il employa tous ses soins à répandre la connaissance du vrai Dieu et s'imposait des privations et des mortifications de tout genre, passant les nuits dans la prière et dans la contemplation. Après plusieurs années, excédé de fatigues, il arriva qu'il s'endormit malgré lui; croyant avoir violé son serment, pour le remplir fidèlement à l'avenir il se coupa les paupières et les jeta à terre. Le lendemain, étant retourné au même lieu, il les trouva changées en un arbrisseau que la terre n'avait pas encore produit : il en mangea des feuilles qui lui donnèrent de la gaieté et lui rendirent sa première vigueur. Ayant recommandé le même aliment à ses disciples et à ses sectateurs, la réputation du Thé se répandit et depuis ce temps on a continué à en faire usage. Kæmpfer qui a publié une histoire très complète de cette plante dans son ouvrage intitulé : *Amœnitatum exoticarum*, paru en 1712, donne le portrait de ce saint très renommé en Chine et au Japon.

Le Thé est la feuille préparée d'un arbrisseau sur l'origine duquel on n'est pas très bien fixé. Certains auteurs l'indiquent comme spontané en Chine (Cuningham, Loureiro); Kæmpfer et Siebold disent l'avoir trouvé inculte au Japon; Jenkins et Griffith l'auraient vu en Annam et Loureiro en Indo-Chine.

Cet arbrisseau appartient à la famille des Ternstrœmiacées; il n'est connu des Européens que depuis le dix-septième siècle. D'après le Dr Bretschneider, *Early european researches on the flora of China*, le R. P. Semedo, jésuite portugais, a le premier fait connaître la plante chinoise, la préparation de ses feuilles et leurs usages (1643).

C'est le *Tscha* ou *Thé* des Chinois, le *Tsja* des Japonais. Le premier nom, emprunté au dialecte cantonnais, a été adopté par les Italiens, les Allemands, les Portugais, les Hindous et les Russes; le second a été préféré en France, en Angleterre, en Hollande et en Malaisie. Comme cela arrive généralement pour les plantes cultivées, le Thé a

donné naissance à un certain nombre de variétés qui ont été mises au rang d'espèces par quelques botanistes. C'est ainsi que pendant longtemps on a cru que le Thé *Bou* ou noir et le Thé vert étaient produits par deux plantes appartenant à des espèces différentes auquelles Linné avait donné les noms de Thea Bohea et de T. viridis, malgré l'autorité de Kæmpfer qui pensait que ces deux sortes n'étaient que des variétés d'une même espèce.

Plus tard Sims revint à l'opinion de Kæmpfer; il créa le Thea Chinensis et distingua deux variétés : *Bohea* et *viridis* auxquelles M. Pierre a ajouté les variétés pubescens, cantonensis, assamica, *Flore forestière de Cochinchine*, p. 113. Ce dernier auteur adopte la manière de voir de Griffith, lequel fit la fusion des genres Camellia et Thea qui ne présentent pas de différences notables; comme M. Baillon il se sert du nom le plus ancien, Thea, contrairement à MM. Bentham et Hooker qui ont préféré le nom de Camellia.

Le Thea chinensis Sims (fig. 1) est un arbrisseau ordinairement de petite taille dans les cultures, mais qui, selon les dires de certains voyageurs, peut atteindre 8 à 10 mètres à l'état sauvage; ses feuilles sont persistantes, alternes, ovales lancéolées, régulièrement ou irrégulièrement dentées en scie, un peu coriaces, d'un vert foncé et glabres en dessus, plus pâles et un peu pubescentes en dessous; elles sont portées par un pétiole court. Ses fleurs naissent dans les aisselles des feuilles, elles sont ou solitaires ou en petit nombre, le pédoncule est court et épais; le calice est petit, persistant, à cinq sépales arrondis ou ovales; la corolle est généralement composée de 5 ou plus rarement de 6 à 9 pétales arrondis, blancs; les étamines au nombre de plus de deux cents sont plus courtes que la corolle à la base de laquelle elles sont attachées par leurs filets; l'ovaire est supère, ordinairement triloculaire et surmonté d'un style partagé en trois stigmates filiformes; dans l'angle interne de chaque loge de l'ovaire il y a un placenta qui supporte

généralement 4 ovules incomplètement anatropes, plus ou moins descendants et disposés par paires ; le fruit longtemps vert et charnu devient une capsule loculicide à trois ou à un nombre moindre de loges dont chacune renferme une ou deux graines ; la graine qui a le volume d'une petite noisette renferme un embryon charnu huileux.

La feuille du Thé a été de temps immémorial en usage en Chine, son infusion y était probablement employée comme boisson habituelle. Les premiers historiens modernes qui aient signalé le Thé comme article commercial sont des voyageurs arabes, au neuvième siècle ; c'est vers cette époque que cette plante a été portée au Japon. Son introduction en Europe n'a cependant eu lieu que vers le commencement du seizième siècle et c'est à la compagnie hollandaise des Indes orientales que revient l'honneur de cette importation. Les Anglais n'ont connu l'usage du Thé qu'en 1652, 1666 selon d'autres auteurs, encore ne l'employaient-ils que comme médicament ; il ne s'est vraiment répandu que vers le commencement du dix-huitième siècle et ce n'est que plus tard encore qu'il fut introduit en France.

En 1641, Tulpius, médecin célèbre et consul d'Amsterdam, fit un très grand éloge de cette plante ; on dit même qu'il le fit sur l'invitation de la compagnie hollandaise des Indes et qu'il reçut pour cela une forte récompense. En 1667, Jonquet, médecin français, en loua aussi les bonnes qualités. En 1678, Bontekoe, médecin de l'électeur de Brandebourg, qui jouissait d'une grande réputation, publia une dissertation sur le Café, le Thé et le Chocolat ; cet écrit eut un succès considérable et contribua dans une large mesure à répandre l'usage de la plante chinoise, la consommation en devint très grande avant la fin du siècle. Depuis ce temps elle a continué à augmenter.

Mais si le Thé a eu des partisans enthousiastes il a eu aussi des détracteurs parmi lesquels on peut citer Bœrhaave, Van Swieten, le Bègue de Presles, etc.

Il a été publié un très grand nombre d'ouvrages sur le Thé ; parmi les auteurs qui ont le plus contribué à faire connaître la plante et ses usages, on peut citer : Martini, *Novus Atlas sinensis* (1655) ; Comte, *Nouveaux Mémoires sur l'état de la Chine* (1696) ; Kæmpfer, *Amœnitatum exoticarum* (1712), Lettsom (1772) ; Bontius, Breynius, Cunningham, Dufour, Macartney, Staunton, Thunberg, etc.

Le Thé renferme une huile essentielle jaunâtre, très odorante, du tannin, de la théine dont on a signalé l'identité avec la caféine et un autre principe azoté que Péligot a comparé au caseum du lait. Par là il est stimulant, astringent, diaphorétique, diurétique, digestif.

C'est l'Angleterre qui, de tous les pays d'Europe, consomme le plus de Thé ; la quantité qu'elle recevait en 1670 et qui n'était que de 79 livres anglaises se trouvait portée à 12,070 en 1685 ; 2,293,613 en 1760 ; 20,358,702 en 1800 ; 53,960,301 en 1845, dont 12,313,713 de Thés verts et 41,351,138 de Thés noirs. Actuellement sa consommation annuelle peut être évaluée à environ 70 millions de kilogrammes. La culture du Thé rapporte annuellement de 7 à 8 milliards à la Chine.

On distingue deux sortes principales de Thé : le noir et le vert qui, ainsi que nous l'avons dit, sont produits par une seule espèce ; la couleur ne dépend que du mode de préparation, bien qu'il y ait un certain nombre de variétés qui se rattachent à l'une ou à l'autre. La qualité du Thé dépend beaucoup de la saison dans laquelle il est récolté, de la région dans laquelle il croît, enfin du mode de préparation qu'on lui fait subir. Dans ces conditions on comprend que sa composition chimique puisse varier selon les sortes. Nous donnons ci-après l'analyse du Thé vert et du Thé noir qui est extraite du *Traité de chimie organique*, de Liebig. En la reproduisant dans la *Monographie du Thé*, par Houssaye, p. 89, Péligot la présente comme étant assez fidèle.

Pour 100 parties :

	THÉ VERT	THÉ NOIR
Huile essentielle	0 79	0 60
Chlorophylle	2 22	1 84
Cire	0 28	
Résine	2 22	3 64
Gomme	8 56	7 28
Tannin	17 80	12 88
Théine	0 43	0 46
Matière extractive foncée	22 80	19 12
Albumine	3 00	2 80
Fibre	17 08	28 32
Cendres	5 56	5 24

Cependant cet auteur chercha un procédé qui lui permit d'arriver à connaître plus exactement la proportion de théine contenue dans les feuilles de notre plante, celui indiqué par Liebig lui paraissant insuffisant. Il arriva au résultat suivant qu'il considère comme étant encore au-dessous de la vérité.

Il trouva pour 100 parties de Thé vert,

poudre à canon ..... 2 34 de théine.

Pour 100 d'un mélange à parties égales de *Souchong*, *poudre à canon*, *hyson*, *impérial*, *caper* et *pekoe* ..... 2 93 »

100 Thé *hyson* (vert) ..... 2 79 »

100 *poudre à canon* ..... 3 00 »

La culture du Thé est facile. En Chine on sème les graines dans des trous en en mettant plusieurs dans chacun d'eux, car il n'y en a ordinairement qu'un petit nombre qui germent ; ces trous sont situés à environ 1 mètre et demi ou 2 mètres de distance les uns des autres, de façon à ce que les plantes aient suffisamment d'espace pour se développer sans se nuire. De l'avis de tous les voyageurs, c'est sur les pentes des coteaux exposées en plein soleil et sur les bords des rivières que le Thé donne les produits les meilleurs et les plus

abondants. Au bout de trois ans on commence à cueillir les feuilles, mais ce n'est qu'au bout de six ou sept que l'arbrisseau atteint son complet développement. Lorsqu'il tend à s'élever trop on le recèpe pour le faire ramifier dès la base. Le Thé fleurit au printemps ; ses fruits mûrissent de décembre à janvier.

On fait plusieurs récoltes de feuilles chaque année : la première au milieu d'avril, c'est, paraît-il, celle qui donne les meilleures qualités ; la deuxième se fait au milieu de juin, c'est la plus considérable ; une troisième qui a lieu un mois après donne les Thés les plus ordinaires ; on en fait même quelquefois une quatrième qui n'est qu'un glanage.

Le produit des arbrisseaux varie beaucoup ; il est en moyenne de 1/2 kil. par pied. 1 maou (6 ares 1/4) contient de 3 à 400 pieds. 1/2 kil. de feuilles vertes ne produit guère que trente grammes de Thé sec.

La cueillette des feuilles ne se fait pas indifféremment à n'importe quel moment ; le Thé se ressent du bon ou du mauvais état de la température. Les hommes, les femmes et les enfants sont employés à cette récolte. Chaque individu peut cueillir en moyenne de 6 à 7 kil. de feuilles par jour et est rétribué pour cela à raison de 20 ou 25 centimes.

La préparation de la feuille est confiée à des personnes expérimentées qui y apportent le plus grand soin. La qualité du Thé est due presque autant au succès de cette opération qu'à l'âge et au choix de la feuille.

Voici comment on procède dans les colonies de Mou-ï *(Pièces et documents relatifs au commerce avec la Chine et l'Inde publiés par le ministère de l'agriculture et du commerce, mai et juin* 1848.*)*

« Les feuilles cueillies sont apportées dans les ateliers ou hangars légers, bien aérés ; là elles sont étendues en lits minces sur des plateaux de bambou exposés à l'air sur des étagères, et on les y laisse jusqu'à ce que les feuilles soient devenues un peu molles. On a eu soin préalablement de

faire sécher au soleil celles qui sont destinées à faire le thé noir; celles pour le thé vert sont immédiatement apportées au séchoir; elles y restent à l'air, on vient de le dire, le temps nécessaire pour éprouver une dessiccation incomplète. Tandis que les feuilles sont encore sur les claies on les frotte doucement et on les roule délicatement jusqu'à ce qu'on aperçoive sur leur face des mouchetures rouges; on peut d'ailleurs les essayer en versant dessus de l'eau bouillante, qui doit faire jaunir les bords de la feuille. Il faut les frotter et rouler plusieurs fois, et toujours avec la même délicatesse; quand ce travail est fait avec un très grand soin, le thé est appelé *Kong-fou-tcha*, thé travaillé, d'où par corruption est dérivé le nom vulgaire de *Congo*. Cette opération étant terminée, le thé est prêt à être trié, vanné et torréfié.

» Le triage consiste à séparer les qualités : on y emploie des femmes et des enfants qui sont payés à raison de 30 cashes (1 fr. 20) le catty (650 gr.) On ne compte pas moins de 200 à 300 trieurs employés dans quelques-unes des manufactures de thé de Canton.

» Le criblage se fait dans des corbeilles de bambou tressées grossièrement, que l'on agite à la main; le mouvement de va-et-vient permet de séparer les feuilles des brins de tiges. Ces derniers sont mis à part pour former des qualités inférieures.

» Le vannage a lieu dans des moulins analogues à nos vans à blé et mus par une manivelle : il a pour but de dégager la feuille de la poussière et des corps étrangers qui pourraient déterminer l'inflammation du thé avant la torréfaction.

» Pour être assuré de la propreté parfaite des feuilles de thé avant la torréfaction, on les secoue dans des tamis de soie très fins.

» La torréfaction est la manipulation qui demande le plus d'attention et qui exige, par conséquent, de l'ouvrier le plus d'expérience. Elle a lieu dans de grandes pièces bien aérées où se trouvent deux ou trois rangs de fourneaux construits

en maçonnerie : au-dessus des foyers sont placées des bassines en fonte, demi-sphériques, inclinées de telle sorte qu'elles se trouvent en regard l'une de l'autre : un seul fourneau suffit pour deux bassines. On met à la fois dans une bassine deux ou trois catties de feuilles (1250 ou 1875 gr.), et l'ouvrier ne cesse de les remuer jusqu'à ce qu'elles soient assez torréfiées. Ce moment est indiqué par une légère décrépitation de la feuille. Le thé est alors enlevé avec prestesse et déposé sur une table couverte de nattes, où il est de nouveau roulé avec les doigts ; on le repasse ensuite à la bassine plusieurs fois suivant les circonstances, mais deux ou trois torréfactions successives sont ordinairement suffisantes. C'est par cette méthode que l'on fait le thé noir. Pour obtenir le thé vert, il ne s'agit que de donner à la feuille une torréfaction moins forte. La feuille par conséquent est soumise à un feu moins actif, elle reste moins longtemps dans les bassines, y est vivement remuée à la main, et n'exige qu'une seule torréfaction, tandis que pour le thé noir, qui demande des bassines chauffées au rouge, on y agite les feuilles avec une cuiller. Le thé vert peut, par conséquent, être changé en thé noir, mais on ne peut pas faire le contraire, attendu que le thé noir doit en grande partie sa couleur à la torréfaction, tandis que le thé vert conserve sa couleur primitive.

» L'étuvage a lieu principalement pour le thé noir. Cette opération consiste à placer les feuilles torréfiées dans des paniers en bambou, sous des brasiers de charbon de bois ou de coke bien allumés : elles sont disposées de manière à n'être ni souillées par les cendres, ni par la fumée. On met environ dix catties de feuilles dans un panier, et on a soin de les remuer avec la main, de temps en temps, jusqu'à parfaite dessiccation. C'est la dernière opération que subit le thé avant d'être emballé et livré à la vente. »

Le Thé est cultivé dans toutes les provinces de l'empire chinois dans une zone qui s'étend jusqu'au 36ᵉ degré de

latitude. M. Weber considère cette latitude comme la limite de culture vraiment productive du Thé.

Sous le règne de Hong-wou, vers le milieu du quatorzième siècle, les agents du ministère des finances constatèrent que 447 localités de la seule province de Sse-tchouen produisaient du Thé. Actuellement on évalue à 4,000,000 d'acres anglais la surface de terrain consacrée à cette culture. Les Thés noirs les plus estimés sont ceux des collines Wou-ï, dans les districts de Kien-ngann et de Tsoung-ngann; les meilleurs Thés verts sont récoltés au pied des monts Soung-lo dans le Ngann-Kwouï.

Le Thé des arbustes des jardins renommés est réservé pour l'usage de la cour ou acheté par les grands dignitaires et les riches marchands. Celui des crus les plus célèbres se paie 120 piastres le catty et le dernier choix vaut au moins 200 piastres.

Les principales variétés de Thé de Chine sont : pour les Thés noirs, en chinois *Hi-tcha* : 1° le Thé *Wou-ï*, nom que les Anglais ont écrit *bohea* et les Français *bohé* et *bou*. C'est celui dont l'infusion est le plus foncée, et comme il a été soumis à un grillage très prolongé c'est de tous les Thés la sorte que l'on peut conserver le plus longtemps sans qu'il se moisisse, mais sa saveur est peu agréable.

2° Le Thé *Congo*, en chinois *Koung-fou* (travail), présente plusieurs qualités; le congo superfin est plein d'arome et de saveur; il est considéré comme l'une des plus saines et des plus agréables sortes. En Russie on lui a donné le nom de Thé de famille. Il entre pour plus des deux tiers dans les importations de la Grande-Bretagne.

3° Le Thé *Sou-tchong*, en chinois *Siaou-tchoung* (petite espèce). C'est le plus fort des Thés noirs; mêlé au pékoë il donne une infusion d'un arome exquis. Il y en a plusieurs variétés.

4° Le *Pékoë* ou *Pecco*, appelé en chinois *Pi-haou* (pointes blanches). La préparation en est faite avec beaucoup de soin

et l'on ne soumet la feuille qu'à une chaleur modérée afin de conserver son parfum. Il y en a plusieurs variétés ; les premières qualités sont parfumées avec des fleurs de l'Olea fragrans, du Chloranthus inconspicuus et du Gardenia florida pour en améliorer la qualité. On le boit rarement seul, mais en le mélangeant avec du Souchong. Le Thé mélangé avec le Congo est vendu à Londres sous le nom de *Hourqua mixture*.

Il y a enfin les Thés d'*Ann-Ki* et de *Ning-Young* qui viennent rarement sur les marchés d'Europe.

Les principales variétés de Thés verts, en chinois *Lou-tcha*, sont :

1° Le Thé *Young hyson*, en chinois *You-tsienn* (avant les pluies), parce qu'il est recueilli dans les premiers jours du printemps. C'est la sorte dont les Américains font le plus grand usage. Son parfum est doux et ressemble un peu à la violette. Il en existe plusieurs variétés. Pour satisfaire aux nombreuses demandes qui en étaient faites on l'a souvent frelaté avec des sortes inférieures : ces contrefaçons l'ont déprécié sur le marché de Londres.

2° Le Thé *hyson*, en chinois *hi-tchoun* (fleur de printemps). Il est rare et d'un prix très élevé. C'est de tous les Thés verts celui qui est le plus généralement estimé. Pour obtenir la saveur, il faut le faire infuser longtemps. Son parfum est agréable ; son goût, comme celui de tous les Thés verts, est un peu âcre lorsqu'on le prend seul.

3° Le Thé *hyson skin*, en chinois *pi-tcha* (écorce de Thé). C'est le rebut ou la qualité inférieure du hyson ; on le teint généralement en bleu. Il se vend très bon marché.

4° Thé *poudre à canon*, en chinois *siaou-tchou* (petite perle), parce qu'il ressemble à de gros grains de poudre à canon. C'est celui que l'on considère comme renfermant le plus de principes actifs et stimulants ; il faut le laisser infuser longtemps. Il en existe plusieurs variétés, et les inférieures sont, paraît-il, souvent teintes avec du bleu de Prusse.

5° le Thé *impérial*, en Chinois *ta-tchou* (grande perle). Il a un parfum aromatique bien franc. C'est l'une des variétés les plus recherchées en Europe.

6° Le Thé *touann-kay*, en Chinois *toun-ké*, est une sorte très inférieure.

Au Japon la culture du Thé s'est surtout répandue vers l'an 1400; on le cultive dans presque toutes les provinces, surtout à Uji, dans la province de Yamashiro, c'est là que se trouve le Thé le meilleur et le plus recherché du Japon.

De même qu'en Chine, il est d'usage au Japon d'offrir à tout visiteur une tasse de Thé sans sucre ni lait. Les soins apportés dans la culture et dans la préparation de la plante ne semblent pas différer beaucoup dans les deux pays.

Les différentes sortes de Thés préparées au Japon sont nommées : Orinono d'Uji, Giokuro d'Uji, Usucha d'Uji, Koi cha d'Uji, Tobidashi-cha, Ban cha et Kocha. (Docteur Mène, *Productions végétales du Japon.*)

Pour parfumer certaines sortes on les mélange avec les fleurs ou les feuilles des Olea fragrans, Aglaia odorata. Ochrocarpus Siamensis, Nyctanthes Sambac. Camellia Sasanqua, Magnolia Yulan.

Quand on songe à la quantité considérable de Thé qui est consommée chaque année, on comprend qu'on essaye de le sophistiquer et de le contrefaire, soit en y mêlant des feuilles étrangères, soit en y ajoutant des substances minérales destinées à en augmenter le poids ou à imiter les bonnes qualités. Ainsi pour contrefaire le Young hyson, on coupe très fin les feuilles d'autres Thés inférieurs que l'on tamise avec soin. Pour changer le Thé noir en Thé vert on se sert de gypse et de bleu de Prusse, de chromate de plomb, d'indigo, etc. Pour donner une belle couleur au Thé vert on emploie le curcuma, des sels de cuivre, etc.

Pour que le Thé se conserve, il faut qu'il soit mis dans des vases bien clos et entièrement à l'abri du contact de l'air.

Kæmpfer assure que celui qu'on apporte en Europe a toujours perdu de sa qualité et qu'il ne lui a jamais trouvé cette saveur agréable, ce parfum délicat qu'il a dans son pays natal.

Quelques auteurs ont avancé qu'on torréfiait le Thé sur des plaques de cuivre et que sa couleur était particulièrement due au vert de gris ; Kæmpfer dit positivement qu'on se sert à cet effet de plaques de fer. Macartney l'assure également.

La culture du Thé a été introduite dans l'Inde qui en produit déjà une quantité assez considérable. Les Nilghevries, Chittagong, Cachar, l'Assam, Darjeeling, etc., qui étaient autrefois des montagnes improductives et malsaines sont devenus des endroits sains et agréables à habiter. C'est là que l'Angleterre place ses sanitarium. C'est là aussi que se récolte principalement le Thé qui entre déjà pour une si grande part dans la consommation de l'Angleterre. Actuellement plus de cinquante compagnies anglaises ont engagé un capital considérable pour cette culture. M. Pierre à qui nous empruntons les lignes qui précèdent ajoute que la culture du Thé en Cochinchine actuellement limitée à quelques jardins et tout à fait rudimentaire si l'on considère le mode de récolte et de préparation de sa feuille, y est appelée à une grande extension. Entre le Mé Kong et l'Annam on trouvera des stations élevées en grand nombre qui grâce au climat se prêteront à de grandes exploitations. Notre devoir est de mettre en valeur cette immense zone forestière qui part de Baria (basse Cochinchine), et confine en Chine à ces districts qui produisent le meilleur Thé que l'on connaisse.

On a également introduit la culture du Thé au Brésil, et, en 1838, M. Guillemin, aide-naturaliste au Muséum de Paris, était chargé par le ministère de l'agriculture et du commerce d'une mission ayant pour objet principal des recherches sur la culture, la préparation du Thé et le transport de cet

arbrisseau en France. Le Brésil s'est montré assez favorable à la culture de cette plante ; mais la qualité du produit est inférieure à celui de la Chine : d'ailleurs le prix de revient est trop élevé pour que cette culture soit profitable. C'est surtout dans les pays où la population est nombreuse et travailleuse, où le terrain a peu de valeur vénale, où le prix de la main d'œuvre est peu élevé qu'il faudrait répandre ces sortes de cultures : au Tonkin, par exemple.

On a essayé la culture du Thé à Cayenne, à la Martinique, à la Guadeloupe, à la Jamaïque, à Maurice, à Bourbon, à Java à Ceylan, dans le sud des Etats-Unis, au Cap, en Corse, en Portugal, en Italie, dans le midi de la France et même en Bretagne.

Des essais de culture sont actuellement tentés dans l'intérieur de Madagascar.

A Natal une plantation assez importante fut faite en 1880 : elle portait sur 5 acres de terrain et comprenait 10,000 plantes; en 1886, 600 acres étaient consacrés à cette culture. La récolte fut de 57.000 livres anglaises de thé en 1886 ; en 1887 elle n'a pas été inférieure à 100,000 livres.

Ilex Paraguayensis. Saint-Hilaire.

LE MATÉ

Le Maté est produit par l'*Ilex Paraguayensis* Saint-Hilaire, arbrisseau qui appartient à la famille des Ilicinées. Les anciens voyageurs en font mention sous les divers noms de *thé des Jésuites*, *thé des Missions*, *thé du Paraguay*. Son rôle dans l'Amérique méridionale est le même que celui du thé

dans d'autres régions. Les feuilles de cette plante servent à faire une infusion d'une saveur moins astringente que celle du thé et dont une légère amertume est le principal attrait. Le Maté est un arbrisseau qui croît par groupes dans une immense zone forestière dont le Paraguay est le centre.

De temps immémorial les Indiens Guaranis recouraient à la mastication de la feuille de cette plante pour soutenir leurs forces dans les voyages ou les travaux pénibles, en l'absence de nourriture solide.

Ils en révélèrent les propriétés aux pères Jésuites lorsqu'ils vinrent fonder parmi eux leurs célèbres colonies ou missions. Ceux-ci s'adonnèrent à leur étude et à leur perfectionnement par la culture de l'arbrisseau et la préparation de ses produits. Ils remarquèrent qu'une légère torréfaction développait l'arome des feuilles et qu'il était nécessaire de les pulvériser pour leur faire rendre facilement leurs principes. C'est cette pratique qui a été depuis adoptée par les Américains. Ils emplissent environ la moitié d'une petite calebasse spéciale avec de la poudre de Maté ; on met ou on ne met pas de sucre, cela dépend des goûts ; on verse lentement de l'eau bouillante sur la poudre et on aspire l'infusion à l'aide d'un chalumeau terminé par une petite boule percée de trous destinée à empêcher le passage des gros fragments. Le chalumeau se nomme *Bombillia* et la calebasse *Maté*. La boisson a pris le nom du vase.

Après l'expulsion des Jésuites leurs cultures furent détruites et on est revenu à l'exploitation sylvestre. Le Paraguay, la République Argentine et le Brésil se partagèrent leurs colonies.

Le chiffre des populations adonnées au Maté est évalué à un peu plus de onze millions d'individus habitant le Brésil, la Bolivie, les républiques du Paraguay, de l'Uruguay, Argentine et du Chili, et leur consommation annuelle dépasserait 100 millions de kilogrammes. L'habitant de ces régions n'oublie jamais d'emporter sa provision de Maté lorsqu'il

voyage et, dans une habitation quelconque, la première politesse que l'on fait à un visiteur est de lui offrir la calebasse chargée de *yerba*.

L'infusion du Maté est vomitive lorsqu'elle est trop concentrée; bien préparée elle est stimulante, digestive et agit à peu près comme le café, le thé et la coca; elle renferme de l'acide caféitannique et de la théine.

Les meilleures sortes sont produites par les plantes les plus petites. M. Demersay en 1867, M. Ch. Barbier en 1878, ont appelé l'attention sur cette plante. M. Conor, de la légation anglaise au Brésil, dans un rapport officiel dit que le Maté est plus fortifiant et plus alimentaire que le thé et le café, qu'il est également plus sain.

M. Julius Beerbohm : *Wanderings in Patagonia*, vante aussi les qualités de cette plante.

Enfin M. Reid dit que les propriétés restauratrices du Maté sont merveilleuses et, qu'étant complètement épuisé après de dures journées de fatigues, une coupe ou deux de cette boisson lui rendaient immédiatement ses forces.

M. Couty a publié dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1878 et 1881, deux notes sur l'action physiologique du Maté.

Erythroxylon Coca, Lamk.

LA COCA

L'*Erythroxylon Coca* Lamk. appartient à la famille des Erythroxylées ; c'est un arbrisseau du Pérou où on le connait sous les noms vulgaires de *Hayo* et *Ipadu*. Monardes (1569) et Clusius (1605) sont les premiers botanistes qui aient traité de la Coca qui était connue déjà par les récits des historiens

de la conquête du Pérou. Les premiers échantillons authentiques de cette plante qui parvinrent en Europe furent récoltés par Joseph de Jussieu, l'un des compagnons de voyage de la Condamine. D'après M. Baillon, *Traité de botanique médicale*, p. 902, cette plante paraît être originaire des contrées mêmes où elle est actuellement cultivée ; mais on ne peut affirmer qu'elle s'y rencontre véritablement à l'état sauvage. Elle abonde dans certaines localités des Andes, du Pérou, de la Bolivie, de la nouvelle Grenade, dans les régions à climat doux et humide comprises entre 700 et 2,000 mètres d'altitude. On la rencontre aussi dans la République Argentine, au Brésil et dans d'autres portions de l'Amérique du Sud. Les plantations se nomment *Cocals*, elles se trouvent surtout dans d'anciennes forêts défrichées. Le plus grand centre de culture se trouve dans la province de La Paz, en Bolivie.

Dans la Bolivie et le Pérou ce sont les Indiens indigènes ou les métis Indiens qui font un usage habituel de la feuille de Coca. Un habitant des plateaux, quelque pauvre qu'il soit se passerait plutôt de vivres et de vêtements que de Coca ; c'est une passion à laquelle il s'est habitué ou plutôt une habitude qui s'est transformée en besoin.

On a recours à trois modes de préparation pour faire usage des feuilles sèches de Coca : la mastication, l'infusion et la décoction.

D'après M. Stephenson qui a résidé pendant vingt ans dans l'Amérique du Sud, les naturels de plusieurs parties du Pérou mâchent cette feuille lorsqu'ils travaillent ou qu'ils voyagent : et telle est la substance nutritive qu'ils en retirent, que souvent ils sont quatre ou cinq jours sans prendre d'autre nourriture, même en travaillant sans interruption. Ils l'ont souvent assuré que pendant qu'ils avaient une bonne provision de Coca ils n'éprouvaient ni faim ni soif ni fatigue, et que sans nuire à leur santé ils pouvaient rester huit à dix jours et autant de nuits sans dormir.

M. de Castelneau, le professeur Pœppig, le docteur Scherzer, citent aussi des faits analogues, mais il faut se tenir en garde contre les exagérations.

Le docteur Weddel[1] admet les faits qui prouvent la faculté que possède cette plante de soutenir les forces en l'absence de toute alimentation. Il affirme cependant que la Coca ne nourrit pas, qu'elle ne fait que tromper la faim en agissant sur l'économie animale comme excitant d'une manière soutenue et toute spéciale.

L'infusion chaude de Coca est employée quelquefois par les étrangers ou les créoles comme succédané du thé ou du maté, au Pérou, en Bolivie et dans la République Argentine.

La décoction n'est employée que pour préparer des remèdes externes.

La feuille de Coca a une saveur légèrement aromatique et amère ; elle doit surtout ses qualités à son mode de récolte et de préparation. On cueille les feuilles lorsqu'elles sont bien développées, de deux à quatre fois par an. On les fait sécher lentement en les étalant au soleil sur des planches ou sur des couvertures de laine. Le Pérou et les pays voisins en produisent annuellement plus de vingt millions de kilogrammes.

« On a trouvé dans la Coca un alcaloïde cristallisable, la cocaïne ; un principe volatil odorant, huileux, l'hygrine, et de l'acide cocatannique. En Europe, quelques praticiens ont absolument contesté les propriétés de la Coca ; elle est cependant généralement regardée comme activant la nutrition, comme un anesthésiant des muqueuses buccale et stomacale, comme accélérateur des sécrétions salivaire et intestinale et même rénale, comme salutaire dans les cas de stomatite, d'angine chronique, de diathèse urique, scrofuleuse, etc., et principalement comme médicament d'épargne, agissant à la façon du café, du thé et du maté. A forte

1. *Notice sur la Coca, 1853.*

dose, la Coca produit, dit-on, une sorte d'ivresse ; son action a été comparée alors à celle de quelques Solanées vireuses, telles que le tabac. La cocaïne est soluble dans l'alcool et dans l'éther et l'on prépare chez nous avec les feuilles des extraits, des infusions, des sirops et des vins médicinaux. Les *Erythroxylon hondense* K. et *areolatum* L., s'emploient en Colombie comme médicaments toniques ». H. Baillon, *Traité de botanique médicale.* Les principaux auteurs qui ont traité de la Coca, sont : Crespo, *Memoria sobre la Coca*, Lima, 1793. — Unanné, *Disertacion sobre el aspecto, cultivo, commercio y virtudes de la famosa planta del Peru nombrada Coca* (a été copié dans le n° 8 de l'Irio de la Paz, 1832). — Humboldt et Bonpland, *Voyage aux régions équinoxiales du nouveau Continent.* Relation historique, éd. in-8°, t. III, p. 201, Paris, 1817-1831. — Spix und Martius, *Reise in Brasilien,* t. I, p. 548; t. III, p. 1196 et 1180, 1831. — Cochet, *Note sur la culture et les usages de la Coca.* Journal de chimie et de pharmacie, t. VIII, p. 475, 1832. — Pœppig, *Reise in Chile, Peru, etc.*, t. II, p. 209 et suiv., 1836. — Hooker, *Companion to the botanical Magazine,* t. II, p. 28, 1836. — D'Orbigny, *Voyage dans l'Amérique méridionale.* Relation historique, t. II, p. 346 et 516, 1839-1843. — Martius, *Beitrage zur Kenntniss der Gattung Erythroxylon*, 1840-1841. — Martin de Bordeaux, *Notice sur la Coca du Pérou.* Actes de l'Académie des sciences et arts de Bordeaux, 3e année, 2e trimestre, p. 185-207. — Tschudy, *Reiseskizzen aus Peru,* 1846. — Castelnau, *Expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud.* Histoire du voyage, t. III, p. 348; t. IV, p. 282-285, 1851. — Weddell, loc. citat. — Angrand, *Note sur la Coca*, dans le Pérou avant la conquête espagnole, 1858. — Niemann, *Uber eine neue organische Base in den Cocablattern*, 1860. — Wohler et W. Heidinger, *Uber das Cocaïn*, 1860. — Diverses notes du docteur Karl Scherzer publiées dans le journal l'Ausland, Vienne, 1860. — Haller, *Observations on Coca,* 1860. — Docteur Rossier, *Sur l'action physiologique*

des feuilles de Coca. Écho médical, Neufchatel, 1861. — Schiefferdecker, *Uber die Coca Pflanze,* 1860-1861. — Gosse, *Monographie de l'Erythroxylon Coca,* 1861. — M. Mac Bean British medical Journal, 1874-1877. — Moreno y Mayz, *Erythroxylon Coca,* 1868. — M. Schull, The Druggist circular and chemical Gazette, 1879; British and colonial Druggist, 1885, etc.

Un certain nombre de plantes sont employées en infusion théiforme. Quelques-unes, grâce à leurs propriétés toniques ou stimulantes, peuvent dans une certaine mesure remplacer la plante chinoise. De ce nombre, sont :

L'Andropogon Schœnanthus L.	
L'Ayapana,	Eupatorium Ayapana Vent.
Le Faham,	Angræcum fragrans Pet. Th.
Le faux Thé,	Lantana pseudo Thea St-Hil.
Le Myrtille,	Vaccinium myrtillus L.
Thé chinois,	Rhamnus theezans L.
Thé commun des Chinois,	Teucrium Thea Lour.
Thé d'Amérique,	Capraria biflora L.
Thé d'Anis,	Oxycoccos hispidulus L.
Thé de Bogota,	Alstonia theæformis Willd.
Thé de Bombay,	*Angræcum fragrans* Pet. Th.
Thé de Caroline,	Viburnum cassinoides L.
Thé de France,	Melissa officinalis L.
» »	Salvia officinalis L.
Thé de James,	Ledum latifolium Lamk.
Thé de l'abbé Gallois,	Ulmus chinensis Desf.

Thé de la Grâce,	*Salvia officinalis* L.
Thé de la Martinique,	*Capraria biflora* L.
Thé de la mer du Sud,	Leptospermum Thea Willd., L. flavescens Sm.
Thé de la Nouvelle-Galle,	Melaleuca genistifolia Smith.
Thé de la Nouvelle-Jersey,	Ceanothus americanus L.
Thé de la Nouvelle-Hollande,	*Leptospermum Thea* Willd.
» » »	Smilax glyciphyllos Smith.
Thé de Lifou,	Limonia minuta L.
Thé de l'île Bourbon.	*Angræcum fragrans* Pet. Th.
Thé de Lima,	*Capraria biflora* L.
Thé de Montagne,	Gaultheria procumbens L.
Thé de Pensylvanie,	Monarda coccinea Michx.
Thé de Sainte-Hélène,	Beatsonia porculacifolia Roxb.
Thé de Santa-Fé,	*Alstonia theæformis* Willd.
Thé des Antilles,	*Capraria biflora* L.
Thé des Apalaches,	Ilex Cassine Walt.
Thé des Canaries,	Cedronella triphylla Mœnch.
» »	Sida canariensis Willd.
Thé des Cochinchinois,	*Teucrium Thea* Lour.
Thé des Européens,	Prunus spinosa L.
Thé des Forêts,	Sticta pulmonacea Ach.
Thé de Sibérie,	Aspidium rigidum Swartz.
» »	Potentilla rupestris L.
» »	Saxifraga crassifolia L.
Thé des Iles,	*Capraria biflora* L.
Thé de Simon Pauli,	Myrica Gale L.
Thé des Jésuites,	Maté.
» »	Psoralea glandulosa L.
Thé des Mongols,	*Saxifraga crassifolia* L.
Thé des Norwégiens,	Rubus arcticus L.
Thé des Tartares,	Rhododendron chrysanthum Pallas.
Thé des Vosges,	*Sticta pulmonacea* Ach.
Thé de Terre-Neuve,	Gaultheria procumbens L.

Thé d'Europe,	Veronica officinalis L.
» »	Lithospermum officinale L.
Thé d'Oswego,	*Monarda didyma* Michx.
Thé doux,	*Smilax glyciphyllos* Smith.
Thé du Brésil.	Stachytarpheta jamaïcensis Wal.
Thé du Canada,	*Gaultheria procumbens* L.
Thé du Cap,	Borbonia cordata L.
Thé du Chili,	Psoralea glandulosa L.
Thé du Labrador,	Ledum latifolium Lamk.
Thé du Mexique,	Chenopodium Ambrosioid. L.
» »	*Capraria biflora* L.
Thé du Nord,	*Veronica officinalis* L.
Thé du Paraguay,	Maté.
» »	*Psoralea glandulosa* L.
Thé du port de la Paix,	Croton Eluteria Swartz.
Thé de montagne,	Sauvagesia erecta L.
Thé rouge,	*Gaultheria procumbens* L., etc., etc.

Nous ferons remarquer toutefois qu'on a beaucoup exagéré les vertus de plusieurs d'entre elles.

NOTICE

SUR LES PLANTES

QUI ENTRENT DANS LA COMPOSITION

DES PRÉS ET PATURES

Par TACNET

La tendance à peu près générale de l'agriculture à convertir aujourd'hui en prés toutes terres susceptibles de donner un bon produit fourrager, nous a fait supposer qu'il y aurait un certain intérêt à rappeler le nom et la nature des plantes qui composent les bonnes prairies permanentes. Sans entrer dans les causes multiples qui ont amené cette tendance, disons en passant qu'elle est née en partie de la nécessité de produire de la viande. Autrefois on ne reconnaissait guère en effet à la vie qu'un objet d'absolue nécessité : *le Pain*. Mais on a compris, depuis, que la puissance de l'alimentation résidait dans la consommation de la viande qui crée la force, et que partout où le travail s'impose aux populations dans une proportion considérable, il y avait nécessité absolue d'élever la puissance de l'alimentation au niveau de la somme de travail à exécuter. Partant de là, il fallait ou recourir aux excédents de la production étrangère ou produire soi-même. C'est à ce dernier parti qu'on s'est arrêté, d'abord parce que les prés donnent un produit

qui quoique moins coûteux et plus rémunérateur, est infiniment plus certain que celui de la terre arable, ensuite parce que chacun sait que pour faire une culture fructueuse, il faut avant tout beaucoup d'engrais ; que pour produire cet engrais il faut beaucoup de bétail et que ce bétail exige beaucoup de fourrages.

Avant l'engazonnement d'un sol, il y a trois conditions essentielles à remplir : 1° aération la plus complète possible du terrain ; 2° dose suffisante de matières organiques ; 3° dose voulue (2 °/₀) de calcaire incorporé au sol.

La mise en herbage d'un terrain s'opère de plusieurs manières. Dans certaines contrées, on laisse la terre s'engazonner spontanément, après une ou deux récoltes de céréales. Mais ce procédé a l'inconvénient, si on en excepte les terres fraîches et riches, de laisser le terrain improductif pendant plusieurs années. On en rencontre même qui ne s'engazonnent jamais spontanément. Un procédé meilleur, quoique défectueux et de plus en plus délaissé, consiste à répandre, après la dernière céréale, 350 à 400 kilog. par hectare de *fleur de foin* ou *fenasse* recueillie au bottelage ou dans les fenils. Cette méthode, loin de constituer une économie, est souvent la source de nombreux mécomptes, parce que en dehors des mauvaises plantes qu'elles renferment et des bonnes plantes absentes qu'elles devraient contenir, ces graines sont forcément mélangées avec des débris de foin et de poussière qui restent au fond des greniers. En outre, la concordance de maturité, qui est une condition importante dans les espèces à employer, est matériellement impossible dans les semis de graines de foin ordinaire, vu que les semences des espèces à maturité précoce sont déjà tombées si la fauchaison est tardive, et que les graines des espèces tardives ne sont pas encore mûres si on fauche de bonne heure.

Le procédé le plus parfait et de beaucoup le plus employé consiste à ne semer que des graines pures de bonnes plantes vivaces récoltées séparément à l'époque de leur maturité

respective. Ces graines ont le grand avantage de pouvoir être appropriées à la nature du terrain qu'il s'agit d'engazonner. Elles varient en espèces et proportions, suivant que l'on veut créer un pré à faucher ou un pâturage, et suivant l'état et la nature du terrain qui doit les recevoir. Dans la création d'un pré à faucher, il est désirable que les plantes que l'on mélange ensemble croissent et mûrissent à peu près à la même époque, afin qu'on n'ait pas à la fauchaison des herbes déjà sèches tandis que d'autres commencent seulement à monter.

S'il s'agit d'un pâturage, il est bon au contraire que le mélange renferme des plantes de diverses saisons.

C'est aussi par le choix raisonné d'un mélange que certains agriculteurs, ayant plusieurs espèces d'animaux à nourrir, arrivent à faire des foins de natures variées au lieu de les faire d'un type uniforme, parce qu'ils savent que les animaux de travail, et les chevaux en particulier, préfèrent un foin coupé après avoir passé fleur, à un foin coupé plus tôt, tandis que ce dernier convient mieux aux vaches laitières et aux brebis.

On peut donc arriver à faire en quelque sorte son foin soi-même. Nous n'ignorons pas qu'on pourra nous objecter que, pour ce faire, il faudrait savoir déterminer les espèces et variétés, et que le nombre des cultivateurs et fermiers botanistes est encore bien restreint. A cela nous répondrons qu'il n'est jamais trop tard pour commencer à faire mieux et que nous écrivons surtout pour les JEUNES qui auraient la volonté de se diriger vers ce mieux. Tel a été, d'ailleurs, ce nous semble, et nous l'en remercions, l'avis de la Société elle-même, puisque dans sa séance du 29 septembre dernier, et sur la proposition de notre zélé président et ami, M. Bernard Renault, elle a bien voulu affecter une légère somme de son budget à l'étude de la botanique.

ÉPOQUE DE SEMIS.

L'ensemencement des prés et pâtures se fait soit au printemps (de février à fin avril), soit à l'automne (août et septembre). On pratique plus généralement et un peu par habitude le semis de printemps, sans considérer les avantages sérieux que dans beaucoup de cas pourrait procurer celui d'automne. Le choix à faire doit être basé, à notre avis, sur la nature du terrain lui-même. Si l'on a affaire à une terre humide et sujette à être soulevée par l'effet des gelées, le semis de printemps peut être préférable, parce que les rigueurs de l'hiver pourraient déchausser les racines des jeunes plantes et les faire périr. Mais chaque fois qu'il s'agira de terres saines et surtout de terres légères ou souffrant des sécheresses printanières, les semis d'automne ou de fin de printemps seront toujours préférables ; car les jeunes plantes ont largement le temps de s'enraciner pour se défendre contre les gelées et elles peuvent donner déjà, au mois de juin suivant, une coupe assez abondante.

Quant au semis lui-même, il faut avoir soin de ne réunir que les semences qui ont entre elles de l'analogie pour le poids spécifique et la grosseur. On forme ainsi deux mélanges : l'un, mélange **A**, composé des grosses graines que l'on recouvre au moyen de deux coups de herse légère en long et en travers ; l'autre, mélange **B**, comprenant les graines fines qui doivent être très uniformément répandues sur le premier semis. Ces dernières demandent à être très peu recouvertes. Un coup de herse très légère ou même un fagot d'épines promené sur toute la surface suffit généralement. Si la terre est cendreuse et friable, un coup de rouleau est indispensable.

L'opération du semis exige dans tous les cas un temps sec et calme, et la terre a dû être au préalable parfaitement émiettée et nivelée, pour combler les creux où les graines tomberaient en pure perte.

On sème de 45 à 60 kilog. à l'hectare.

GROSSES GRAINES. — Mélange A.

Avoine élevée, Fromental. *Avena elatior. (Arrhenatherum avenaceum.)*

Plante vivace, fleurissant en juin. Bien qu'un peu gros, elle donne un foin de bonne qualité, s'il est coupé de bonne heure. Elle est très hâtive, très productive et convient, pour prés et pâtures, à tous les terrains, pourvu qu'ils ne soient pas trop humides.

On sème 100 kilog. à l'hectare.

Avoine jaunâtre. *Avena flavescens. (Trisetum flavescens.)*

Vivace, hâtive, fleurit en juin. L'avoine jaunâtre dont les feuilles sont d'un vert pâle et les panicules de fleurs jaunâtres, donne un foin abondant et de bonne qualité. La graine pure en est excessivement rare, et ce que l'on vend dans le commerce sous ce nom n'est le plus souvent autre chose que la Canche flexueuse dont le foin pèche par la qualité. Elle est franchement remontante et convient aux terrains qui ne sont ni trop secs ni trop humides.

On sème 30 kilog. à l'hectare.

Avoine pubescente. *Avena pubescens.*

Vivace et peu productive, cette variété n'est guère recommandée que pour les prés et pâtures en mauvais terrains.

On sème 60 kilog. à l'hectare.

Brôme des prés. *Bromus pratensis.*

Parmi les nombreuses variétés existantes, c'est le Brôme des prés qui est considéré comme le plus utile et est le plus employé dans la composition des prés et pâtures. Bien que

s'accommodant de tous les terrains pourvu qu'ils ne soient pas trop humides, il convient surtout aux sols calcaires, sablonneux et secs où il dure jusqu'à quinze ans avec une végétation assez vigoureuse. Il est vivace, rustique, assez productif et donne un foin qui bien qu'un peu dur et assez gros est d'excellente qualité s'il a été coupé jeune.

On sème 60 kilog. à l'hectare.

Canche. *Aira.*

Genre de la famille des graminées renfermant une vingtaine d'espèces plus ou moins propres à la nourriture du bétail. **La Canche flexueuse** *(Aira flexuosa)*, le plus souvent employée dans les mélanges ; croit dans les lieux arides ou sablonneux et domine assez souvent dans les prairies hautes. Elle est vivace, hâtive, peu productive et donne un foin dur d'assez mauvaise qualité. Cependant les moutons en sont très friands.

On sème 30 kilog. à l'hectare.

Dactyle pelotonné. *Dactylis glomerata.*

Plante indigène de la famille des graminées, très vigoureuse ; tige raide, épillets verdâtres disposés en panicules allongés. Bien que bon à employer dans tous les mélanges pour prairies permanentes, le Dactyle est plus recherché pour la création des pâturages que des prés à faucher, parce que ses tiges deviennent dures en séchant et ne sont pas toujours mangées avec plaisir par le bétail. Il est au contraire on ne peut plus précieux s'il s'agit d'un pâturage, car sa végétation rapide, son produit abondant, sa faculté de gazonner les rampes sèches, la facilité avec laquelle il repousse sous la dent des animaux et l'excellence de son herbe mangée verte, en font une des graminées les plus recommandables. Il convient à tous les terrains, même très secs et ombragés.

On sème 40 kilog. à l'hectare.

Fétuque. *Festuca.*

Le genre Fétuque, de la famille des graminées, contient des plantes vivaces d'aspect très différent, les unes à feuilles larges, planes et retombantes, les autres à feuilles minces, raides et roulées. Les animaux recherchent les unes avec avidité et rejettent les autres. Nous ne parlerons ici que des variétés qui entrent le plus généralement dans la composition des prairies.

Fétuque des prés. *Festuca pratensis.*

Plante vivace, demi-tardive, à feuilles planes, très productive ; excellente pour l'ensemencement des prés frais et même humides ainsi que pour les pâtures en terrains frais et riches. Son fourrage est un peu gros, mais très estimé. Quoique très robuste, elle ne donne que rarement de fortes touffes et ne remonte pas franchement. Sa graine ressemble beaucoup à celle du Ray-Grass anglais.

On sème 50 kilog. à l'hectare.

Fétuque élevée. *Festuca elatior.*

Bien que souvent confondue avec elle, cette variété est supérieure à la précédente et convient aux mêmes terrains. Plus tardive, plus fourrageuse et plus durable que la Fétuque des prés, elle donne un foin plus haut, un peu plus gros et également de bonne qualité. C'est une variété précieuse pour les prairies permanentes.

On sème 50 kilog. à l'hectare.

Fétuque ovine. *Festuca ovina.*

Vivace, hâtive, fleurit en juin ; feuilles très étroites, tiges peu nombreuses donnant un foin moins abondant que d'excellente qualité.

Elle a été ainsi nommée par Linné qui la considérait comme la meilleure pour la nourriture des brebis. Cette variété est extrêmement précieuse en effet pour former des

pâtures d'hiver, car elle reste verte et vive, même sous la neige, et ne cesse pour ainsi dire pas de végéter. Elle a l'inconvénient de pousser par touffes compactes et isolées, ce qui oblige de la semer concurremment avec d'autres graines pour garnir le sol. Réussit bien dans les terrains secs, arides, siliceux ou calcaires.

On sème 30 kilog. à l'hectare.

Fétuque à feuille menue. *Festuca tenuifolia.*

Vivace, hâtive, peu productive, cette variété a peu d'intérêt pour les cultivateurs ; cependant les vaches la mangent bien associée à d'autres graminées. C'est la variété la plus riche en azote. Les touffes sont moins grosses, mais les feuilles plus longues et plus minces, les tiges plus fines et plus courtes que celles de la Fétuque ovine. Elle est précieuse pour les pâturages à cause de ses qualités nutritives et réussit dans les terres siliceuses et calcaires, pauvres et arides, qu'elles soient au soleil ou à l'ombre.

On sème 30 kilog. à l'hectare.

Fétuque durette. *Festuca duriuscula.*

Plante vivace, hâtive, fleurissant en juin : feuilles planes ou seulement un peu repliées dans le sens de la longueur. Ses chaumes sont feuillus et pleins tandis que ceux de la Fétuque ovine sont creux. Elle donne un foin d'excellente qualité, réussit bien dans tous les terrains, résiste très bien à la sécheresse et conserve en hiver sa couleur verte et vive. Elle forme de très belles touffes, a une grande vigueur et semble en somme supérieure à la Fétuque ovine.

On sème 30 kilog. à l'hectare.

Fétuque traçante. *Festuca rubra.*

Plante vivace, hâtive, très traçante, très durable et assez productive en bonne terre : elle fournit un foin fin et de bonne qualité. Très propre à former de bonnes pâtures en

terrains secs et arides, on la trouve aussi dans les prés où elle donne une très bonne graminée à faucher. Ressemble beaucoup à la Fétuque durette, mais est plus traçante qu'elle, et ses racines en s'enfonçant profondément dans les sols légers et sablonneux lui permettent de résister encore mieux à la sécheresse. Sa graine excessivement rare est souvent stérile, et ce que le commerce vend sous ce nom n'est généralement que la Fétuque durette.

On sème 30 kilog. à l'hectare.

Fétuque hétérophylle. *F. heterophylla.*

Vivace, hâtive, fleurissant en juin; tiges feuillées d'un vert foncé, hautes, assez nombreuses, et productives. Elle s'accommode des terrains pauvres et secs, bien que préférant un sol siliceux et frais. Convient parfaitement pour former des gazons à l'ombre.

On sème 40 kilog. par hectare.

Flouve odorante. *Anthoxanthum odoratum.*

Vivace, très hâtive, donne des tiges florales de mai à septembre.

Bien que très peu productive cette précieuse graminée, qui se trouve dans tous les bons prés, est surtout abondante dans ceux qui croissent sur des terrains argilo-siliceux. Elle exhale une délicieuse odeur aromatique qu'elle communique aux autres graminées et qu'on appelle : *odeur de foin*. C'est la plus précoce et la plus riche en azote de toutes nos graminées. On doit plutôt la considérer comme un condiment que comme une nourriture pour le bétail auquel on ne la sert jamais seule ; mais elle est indispensable dans tout mélange pour prairie ou pâture, à cause de l'odeur agréable qu'elle communique en séchant aux autres plantes, ce qui rend plus appétissant le foin bien récolté, et mangeable celui qui serait avarié.

On sème 40 kilog. à l'hectare.

Flouve annuelle de Puel. *Anthoxanthum Puelii.*

Bien que souvent confondue avec la précédente dans laquelle elle se trouve parfois mélangée, elle en diffère essentiellement comme qualité.

Se plaît dans les terrains secs et sablonneux.

On sème 40 kilog. à l'hectare.

Houque laineuse. *Holcus lanatus.*

Plante vivace, demi-hâtive et très productive, qui talle abondamment sans tracer. Feuilles couvertes d'un duvet qui semble laineux au toucher ; panicules de 8 à 10 centimètres, étalées lors de la floraison ; épillets veloutés et souvent rougeâtres. La Houque forme des pousses très feuillues et de couleur plus claire que les autres plantes. La qualité de son fourrage dépend beaucoup de la nature du sol qui le produit. Moins goûtée par le bétail dans les herbages venus sur terrains limoneux et froids, c'est une excellente plante dans les sols calcaires et fertiles qui conservent leur fraîcheur, et dans beaucoup de localités on considère sa présence dans les prairies comme l'indice d'un bon foin.

On sème 20 kilog. à l'hectare.

Ray-grass anglais. *Lolium perenne Anglicum.*

Tige de 30 à 50 centimètres ; feuilles fines, étroites et glabres. Les épillets sont formés de quatre à seize fleurs ; ses graines sont oblongues, à dos convexe et à face creusée en gouttière ; ses racines sont fibreuses et traçantes. Le Ray-grass aime la fraîcheur sans humidité, un sol meuble et un terrain fertile et profond. Bien que vivace, il ne résiste guère que deux à trois ans sous notre climat. La vigueur de sa végétation dépend de la fraîcheur du sol et de la chaleur de la saison ; il cesse de végéter dès que la sécheresse devient trop grande. Le Ray-grass doit se semer en mars et avril. Il monte à tige au commencement de juin et durcit rapidement. Aussi demande-t-il à être fauché de bonne heure en

vert pour le bétail auquel il fournit alors une nourriture tendre, nutritive et excellente. Il n'est semé seul dans nos pays que pour la formation des pelouses et gazons d'agrément, à raison de 100 à 120 kilos par hectare. Son emploi le plus général est d'entrer dans la composition des prés et pâtures où sa graine est destinée à garnir promptement le terrain ; mais comme il a une tendance à ne pas durer, surtout dans les terrains secs et ombragés, il cède la place, selon qu'il disparaît, aux autres herbes qui sont plus lentes à s'installer, mais beaucoup plus durables.

Pour fourrage, on sème 50 à 60 kilog. par hectare.

Ray-grass d'Italie. *Lolium perenne Italicum.*

Originaire de Lombardie et introduit en France, il y a environ soixante-dix ans, il est caractérisé par la hauteur de ses tiges de 50 cent. à 1 mètre. Ses feuilles larges sont d'un vert foncé, ses épillets nombreux et barbus ; ses épis composés de douze à quinze fleurs ; ses racines fibreuses et traçantes. Il aime les sols frais, profonds et riches, les terres argileuses bien assainies et redoute avant tout la sécheresse et l'humidité stagnante. De même que le Ray-grass anglais, il dure rarement plus de trois ans sur le même sol. Il est un peu plus précoce que le précédent, mais plus difficile à faner à cause de la longueur de ses tiges. Son produit est aussi plus considérable, car il donne presque toujours deux coupes et un regain.

On sème 50 à 60 kilog. à l'hectare.

Vulpin des prés. *Alopecurus pratensis.*

Vivace, hâtive, fleurissant de mai en juin, cette graminée se rencontre dans presque tous les prés naturels, en terrains frais et même humides. Ses chaumes un peu gros, raides et hauts d'un mètre et plus, donnent un fourrage de bonne qualité, abondant et recherché par tous les animaux et surtout par les chevaux et les moutons. C'est aussi une excellente

plante pour les prairies temporaires à cause de son développement rapide après la première coupe. Le Vulpin des prés vient bien dans tous les terrains pourvu qu'ils ne soient pas trop secs, mais c'est surtout dans les bonnes terres fraîches et irriguées qu'il donne son meilleur produit.

On sème 25 kilog. à l'hectare.

Pimprenelle ordinaire ou petite. *Poterium sanguisorba.*

Plante vivace de la famille des Rosacées, à tiges anguleuses, à styles plumeux et rougeâtres. Elle croît dans les prés secs et calcaires, forme de bonnes pâtures en hiver, pour les moutons et les lapins, résiste aussi bien au froid qu'aux sécheresses et repousse rapidement sous la dent du bétail. Toutefois ni les vaches ni les chevaux n'en sont friands, et ses propriétés excitantes et astringentes la font un peu laisser dans l'abandon. On cultive cette plante dans les jardins comme salade et assaisonnement.

On sème 30 kilog. à l'hectare.

Il existe une seconde plante, d'un genre voisin, qui est souvent confondue avec elle sous le nom de Pimprenelle grande. C'est la **Sanguisorbe officinale** *(Sanguisorba officinalis)*, dont les tiges sont rougeâtres, les folioles cordiformes et les capitules d'un brun rougeâtre. Bien qu'elle se plaise dans les terrains calcaires, on la rencontre le plus souvent dans les prés tourbeux où elle ne produit qu'un fourrage dur et grossier, bon au pâturage.

Sainfoin, c'est-à-dire **foin sain.** *Hedysarum.*

Sainfoin ordinaire. *Onobrychis sativa.* Synon. : *Esparcet, Esparcette, Bourgogne, Grosfoin.*

Plante de la famille des légumineuses, à racine vivace, pivotante, tiges droites, feuilles pennées, fleurs rougeâtres.

Au dix-septième siècle le Sainfoin n'était connu que dans

le Dauphiné et ce n'est guère que vers 1800 qu'il fit son apparition en Bourgogne où il est si apprécié aujourd'hui, surtout dans les pays montagneux et peu fertiles, à sol calcaire, dans lesquels il vient mieux que n'importe quelle autre plante fourragère. Sa terre favorite est le calcaire graveleux, granitique et schisteux. Ce qu'il redoute avant tout, c'est l'argile et l'humidité des marais. On a prétendu que le Sainfoin durait de six à sept ans, mais M. A. Jourdier pense que sa durée ne doit pas excéder quatre à cinq ans. Il demande un terrain bien préparé par deux ou trois labours et par conséquent très meuble en sol et sous-sol. Bien que tous les fumiers lui conviennent, c'est avec la cendre de bois et le purin qu'il donne ses plus forts rendements. On ne doit employer pour semences que des graines de la récolte précédente bien mûres, bien saines et bien lourdes (environ 30 kil. l'hectolitre). La graine demande à être moins enterrée que la graine de luzerne. La quantité de graines habillées à employer est de 120 à 150 kil. par hectare. On compte généralement sur un rendement de 1400 à 1500 kil. pour la première année, de 4000 à 5000 kil. pour la seconde, et d'une trentaine d'hectolitres de graines. Il n'est pas de fourrage que les animaux recherchent autant que le Sainfoin vert ou fraîchement sec. Il exige même, jusqu'à un certain point, d'être mangé dans ces conditions pour mériter sa grande réputation, car il perd trop facilement ses feuilles en vieillissant et ne conserve que ses tiges. Les cultivateurs qui veulent le conserver lui adjoignent un peu de graines de Trèfle pour remplacer les feuilles de Sainfoin. Un semis très dru à l'automne passe pour préférable au semis de printemps.

On sème 120 à 150 kilog. à l'hectare.

GRAINES FINES. — Mélange B.

Agrostis traçante. Fiorin. *Agrostis stolonifera.*

Des huit ou dix espèces d'Agrostis connues, c'est l'Agrostis traçante dont on tire le meilleur parti pour l'ensemencement des prairies permanentes et temporaires, où il entre en large proportion. Sa semence est très fine ; ses feuilles sont larges et ses tiges donnent un foin doux et abondant surtout dans les sols frais et même humides. C'est avant tout une plante précieuse pour les prairies qui doivent être pâturées, à cause de ses racines longues et traçantes. Sa graine demande à ne pas être enterrée de plus d'un centimètre pour que la végétation ne soit pas compromise. Aussi emploie-t-on généralement pour la recouvrir une herse légère ou un simple fagot d'épines.

On sème 10 kilog. à l'hectare.

Agrostis vulgaire. *Agrostis vulgaris.*

Vivace, tardif, traçant, fleurissant en juillet. Il convient pour prés, pâtures et gazons, donne un foin fin d'assez bonne qualité, se plaît dans tous terrains et réussit assez bien à l'ombre.

On sème 10 kilog. à l'hectare.

Agrostis d'Amérique. Herd-grass. *Agrostis dispar.*

Vivace, traçant et tardif, cet Agrostis, plus vigoureux et à feuilles plus larges que les deux précédents, donne un foin un peu gros, mais de bonne qualité et très abondant. Il est très durable, talle beaucoup et s'accommode à peu près de tous les terrains, bien que préférant les terres fraîches et saines.

On sème 10 kilog. à l'hectare.

Canche élevée. *Aira cæspitosa.*

Comme la Canche flexueuse elle est vivace, mais plus tardive et très peu productive. Le foin qu'elle donne est dur, gros et peu recherché du bétail. Elle ne convient guère que dans les terrains frais, humides et même mouillés où on la rencontre par touffes assez volumineuses. Elle s'emploie généralement pour créer des gazonnements et des remises à gibier en terrains frais et humides.

On sème 30 kilog. à l'hectare.

Cretelle. *Cynosurus.*

Le nom vulgaire des différentes espèces de Cretelle vient des petites crêtes que forment les glumes. La plus remarquable et la plus connue est la **Cretelle des prés** *(Cynosurus cristatus)*, plante vivace, demi-hâtive, fleurissant en juin et très commune dans les prairies naturelles. Elle donne un foin fin, de très bonne qualité et surtout recherché par les moutons. Réussit dans tous les terrains fertiles, soit secs, soit frais, et même tourbeux, talle peu et ne trace pas. Ce n'est donc guère une plante à cultiver seule.

On sème 25 kilos à l'hectare.

Fléole des prés. *Phleum pratense. Thimothy des Anglais.*

Le nom de Thimothy que cette robuste graminée fourragère porte en Angleterre et même souvent en France, lui vient d'un cultivateur américain, *Thimothy Hauson*, qui appela sur elle l'attention des agriculteurs. Ses racines sont vigoureuses, ses tiges, coudées à leur base, s'élèvent ensuite fortes et droites ; ses feuilles sont très larges ; son épi simple, très compact, a un peu l'aspect d'un fléau.

Cette graminée, l'une des plus précieuses de nos prairies, est tardive, mais feuille de bonne heure. Son foin, de bonne qualité quoique gros, est très nutritif et contient une forte proportion d'azote.

La Fléole réussit dans presque tous les terrains, soit argileux, soit tourbeux, pourvu qu'ils soient frais.

On sème 10 kilog. par hectare.

Paturin. *Poa.*

Genre de graminée comprenant un très grand nombre d'espèces dont plus de vingt sont indigènes en France. Il a pour caractères des inflorescences en panicules, des épillets à deux glumes contenant deux à trois fleurs et à paillettes dépourvues de barbes. Nous citerons parmi les principales espèces :

Paturin commun. *Poa trivialis.*

Plante vivace, de 40 à 60 centimètres, assez touffue, à ligules longues et pointues, à panicule étalée. Foin fin, de bonne qualité, commun dans les prairies humides du centre de la France et se recommandant par son abondance et sa précocité. Malgré sa grande analogie avec le Paturin des prés, il en diffère par sa tige un peu plus rude au toucher et par la ligule membraneuse de ses feuilles, qui sont longues et pointues au lieu d'être obtuses. Tous les terrains lui conviennent, à l'exception des calcaires très secs auxquels il ne résiste pas.

On sème 20 kilog. par hectare.

Paturin des prés. *Poa pratensis.*

Vivace, très hatif, fleurit en juin, est très traçant et présente dès le printemps une verdure magnifique. Bien que souvent confondu avec le Paturin commun, il s'en distingue surtout par sa tige lisse, douce au toucher, et par ses ligules courtes et obtuses. C'est aussi une espèce fourragère de premier ordre comme produit, finesse de goût et qualité nutritive. Il a en outre l'avantage de convenir à tous les terrains et de mieux résister à la sécheresse que le précédent.

On sème 20 kilog. par hectare.

Paturin des prés à large feuille. *Poa pratensis, var. latifolia.*

Ne diffère du précédent qu'en ce que ses feuilles sont plus nombreuses et plus larges : mais il donne moins de chaume.

On sème 20 kilog. à l'hectare.

Paturin des bois. *Poa nemoralis vel angustifolia.*

Panicules lâches et généralement pendantes. Vivace, rustique, remontant, très hâtif et assez productif, il donne un foin fin et d'excellente qualité. Convient également pour prés, pâtures et gazons. Non seulement il réussit dans les terrains frais et sains, mais il vient bien sous bois et s'accommode mieux de l'ombre que les variétés précédentes qu'il égale d'ailleurs par ses qualités fourragères.

On sème 30 kilog. par hectare.

Paturin aquatique. *Poa aquatica. (Glyceria aquatica vel spectabilis.)*

Belle et forte plante vivace, tardive, dressée, de 2 mètres et plus, qui croit dans les fonds marécageux et au bord des rivières. Elle constitue un excellent fourrage lorsqu'elle est jeune et tendre ; mais à partir de sa floraison, elle ne sert plus guère qu'à faire de la litière.

On sème 20 kilog. par hectare.

Paturin comprimé. *Poa compressa.*

Variété vivace et tardive, ayant l'avantage de croître dans les plus mauvais terrains. Par contre elle est peu productive et ne donne qu'un foin court et dur.

On sème 20 kilog. à l'hectare.

Jacée des prés. *Centaurea Jacea.* Synon. suivant localités : *Œillet, Mâlon, Maillon, Chevalon, Chagnon, Broche, etc.*

Plante herbacée de saveur amère, vivace, feuilles blanchâtres, contenant ainsi que la tige une couleur jaunâtre,

fleurs réunies en capitules écailleux. C'est une excellente plante à regain qui convient surtout aux prés élevés et indique généralement, par sa présence, une bonne qualité d'herbage.

On sème 8 à 10 kilog. par hectare.

Lotier corniculé. *Lotus corniculatus.*

Plante vivace et l'une des légumineuses principales des prés et des pâturages. Les fleurs sont jaunes et les tiges étalées forment des touffes d'environ 30 centimètres de hauteur. Elle fleurit dans la première quinzaine de juin, repousse au milieu de la sécheresse alors que la plupart des autres plantes restent brûlées et réussit même dans les friches calcaires, les dunes et les bruyères. C'est une plante excellente et recherchée des animaux.

On sème 8 à 10 kilog. par hectare.

Lotier velu. *Lotus villosus. (L. major vel uliginosus.)*

Bien que ressemblant au précédent par la couleur de sa fleur jaune et par ses principaux caractères botaniques, il en diffère pourtant à plusieurs égards. Sa tige est plus élevée et plus droite, ses feuilles velues et plus grandes sont d'un vert plus foncé, et sa floraison plus tardive. Il est très vigoureux et donne un produit supérieur à celui du Lotier corniculé. Convient aux terrains humides et tourbeux ainsi qu'aux landes et bruyères acides sans calcaire.

On sème 8 kilog. par hectare.

Luzerne lupuline ou **Minette.** *Medicago lupulina. (Luzerne lupuline, Bujoline, Mignonnette, Trèfle noir), etc.*

Genre luzerne de la famille des légumineuses. La Lupuline, appelée souvent *Minette dorée*, a pour caractères des fleurs jaunes en épis ovales, portées sur des pédoncules axillaires et des fruits en gousses reniformes et monospermes. Elle est rarement semée seule, mais associée à

d'autres graminées. Fourrage fin et de bonne qualité. Bien que bisannuelle, elle persiste pendant plusieurs années si elle est fauchée avant d'arriver à graines. Elle ne donne qu'une coupe à la faulx, mais repousse rapidement sous la dent des animaux et fournit un pâturage précoce et excellent pour les moutons. Convient aux sols calcaires, crayeux et même argileux pourvu qu'ils ne soient pas trop humides.

On sème 15 à 20 kilog. par hectare.

Trèfle. *Trifolium.*

Il existe en France plus de trente espèces de trèfles, tous de la famille des Papilionacées ou Légumineuses, mais nous ne parlerons ici que des quelques variétés qui entrent généralement dans la composition des prairies, telles que :

Trèfle violet. *Trifolium pratense.* Synon. : *Trèfle rouge, Trèfle ordinaire, Trèfle commun, Triolet ou Trémaine, Trouillot.*

Tiges fistuleuses de 25 à 50 centimètres ; capitules globuleux ou oblongs, fleurs généralement peu nombreuses ; graines de couleur jaune ou violette ; racines pivotantes et plutôt bisannuelles que vivaces. Le trèfle exige un terrain riche, surtout en chaux et en potasse, et il se trouve bien de tous les engrais et amendements de cette nature, comme cendre, plâtre, chaux ou marne. Dans de bonnes conditions de culture, c'est une excellente plante améliorante par la quantité d'azote dont elle enrichit le sol. Indépendamment de son emploi dans la composition des prairies, on sème souvent le trèfle au printemps, sur une avoine, une orge ou une autre céréale. Comme première condition de réussite, il faut se procurer de bonnes graines de la récolte précédente, puis choisir un terrain frais, argilo-calcaire, profond ou défoncé et convenablement préparé.

On sème 15 à 20 kilog. par hectare.

Trèfle blanc. *Trifolium repens.*

Le Trèfle blanc (Trèfle rampant ; T. petit de Hollande ; Trifolet ou Trainelle) se distingue du précédent par ses tiges couchées de 20 à 35 centimètres et par ses capitules globuleux garnis de fleurs blanches ou blanc-carné. Il est vivace, très traçant, fournit un excellent fourrage pour tous les animaux, mais surtout pour les moutons et a une durée très longue si on a soin de lui donner tous les trois ou quatre ans un engrais en couverture. Météorise rarement les animaux. Il se plait dans tous les terrains calcaires, argileux et même humides, pourvu que l'humidité ne soit pas stagnante, en même temps qu'il sait très bien résister à la sécheresse.

On sème 12 kilog. à l'hectare.

Trèfle hybride ou d'**Alsike.** *Trifolium hybridum.*

Cette variété est le produit de l'hybridation du Trèfle blanc par le Trèfle des prés. Il s'en distingue par son capitule arrondi, garni de fleurs d'un blanc rosé. Ses tiges non traçantes sont plus dressées que celles du Trèfle blanc et il n'atteint jamais la hauteur du Trèfle ordinaire. Ne remonte pas franchement. Il n'est peut-être que bisannuel au lieu de vivace qu'on le dit, parce qu'il se ressème de lui-même. Il fournit un fourrage abondant, d'un développement rapide et d'excellente qualité. Recommandable non seulement pour les terres fertiles et saines où il réussit pleinement, mais encore pour les terrains froids, argileux et trop humides pour le Trèfle ordinaire. La graine, qui est extrêmement fine et de couleur vert olive foncé, demande à être très peu enterrée.

On sème 8 à 10 kilog. à l'hectare.

Trèfle jaune des Sables. *Anthyllis vulneraria.*

Genre de plante légumineuse à tige herbacée, à fleurs jaunes réunies en têtes sphériques et à grandes feuilles ailées qui offrent un bon fourrage pour les animaux. Le Trèfle jaune des sables croit de préférence dans les terrains calcaires

un peu secs où il donne un assez bon produit. Semé sur un chaume en juillet-août, il donne l'année suivante une coupe abondante qui vient succéder aux Trèfles incarnats. Il est surtout recommandable pour les pâtures à moutons, en terrains secs et calcaires.

On sème 15 à 20 kilog. par hectare.

Luzerne. *Medicago.*

Bien que n'entrant pas ou peu dans la composition des mélanges pour prairies, nous avons cru devoir réserver notre dernier article à la Luzerne, parce qu'elle est une de nos meilleures plantes fourragères améliorantes, en terrain frais et profond. Elle entre en végétation quand la température moyenne de l'air s'élève à + 8° et pousse plus ou moins épaisse et plus ou moins haute, selon que la plante trouve ou non la fertilité et l'humidité convenables. Dans tous les cas, on doit la couper lorsqu'elle est en fleur et elle fleurit après avoir reçu 852 degrés de chaleur totale au-dessus de 8° de température moyenne. La température moyenne nous donne généralement à Paris, du 1er avril au 15 octobre, 3855 degrés de chaleur totale. Divisant ces 3855° par 852, nous trouvons un quotient de 4.5. Dans les années chaudes, on peut donc faire quatre coupes si on fauche régulièrement à la fleur, mais on fait généralement pâturer la dernière. Dans une terre profonde et bien ameublie, c'est la troisième année qui donne le meilleur produit; si le sol est moins meuble et moins profond, la seconde année est la plus productive.

La Luzerne craint la gelée tant qu'elle n'est pas bien enracinée, mais son pivot pénètre bien au-dessous des couches où la gelée peut parvenir, et dès lors elle se trouve à l'abri des atteintes du froid. Ce pivot, presque complètement dépourvu de racines latérales, arrive à une grande profondeur. (Il existe au musée de Berne une racine de Luzerne mesurant 16 mètres.) Aussi après quelque mois d'existence, la Luzerne emprunte-t-elle peu à l'engrais déposé sur le sol,

en allant chercher ses aliments dans les couches profondes et en ramenant à la surface, par les débris de ses feuilles, la fertilité qu'elle a puisée dans le sol. Une fois la couche profonde appauvrie, on ne doit pas y recommencer une culture de Luzerne, car ne trouvant plus dans le sol la richesse nécessaire à sa végétation, elle cesserait de prospérer. Une première culture de Luzerne dans un sol profond, ne nécessite donc comme fumure qu'un engrais superficiel propre à développer la levée des graines et le produit de la première coupe. Mais si on en continue la culture, le produit sera proportionné à la quantité de fumier employé ; car bien que ce soit toujours au fond que la racine ira puiser sa nourriture, il faudra que la surabondance d'engrais, dans les couches supérieures, puisse pénétrer dans les profondeurs à la faveur des eaux pluviales.

Les semis de Luzerne doivent toujours être précédés d'un labour profond qui en assure le succès. Ils se font au printemps ou en automne. Le semis de printemps, quand il n'est pas interrompu dans sa végétation, a l'avantage de donner une et même deux coupes dès la première année ; mais comme les gelées tardives lui sont toujours fatales, il est bon d'attendre qu'elles ne soient plus à craindre. M. de Gasparin engageait d'attendre la floraison de l'aubépine, voyant dans ce retard cet autre avantage de détruire par le labour d'ensemencement les mauvaises herbes dont la terre serait déjà garnie.

Le semis d'automne doit se faire à une époque telle que la plante ait encore le temps de s'enraciner avant l'hiver. Or la végétation de la Luzerne ne se produisant qu'à la température de 8° au-dessus de zéro, il faut, pour que la racine puisse être à l'abri de l'intempérie de l'hiver, que le semis ne dépasse pas les premiers jours de septembre.

On sème de 20 à 25 kilog. par hectare.

CATALOGUE RAISONNÉ

DES

CHAMPIGNONS SUPÉRIEURS

(HYMÉNOMYCÈTES)

DES ENVIRONS D'AUTUN
ET DU DÉPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE

PAR

Le docteur F.-X. GILLOT et le capitaine L. LUCAND

INTRODUCTION

La science mycologique est très en faveur aujourd'hui. et cette branche de la Cryptogamie, consacrée spécialement à l'étude des Champignons supérieurs, a été dans ces dernières années, en France surtout, l'objet de travaux multipliés et très importants. L'intérêt qu'offre la connaissance des Champignons n'a pas besoin d'être démontré : leurs nombreuses espèces sont les agents les plus actifs de la décomposition et de la transformation des matières organiques surtout végétales ; les matériaux qu'ils élaborent et emmagasinent dans leurs tissus sont très riches en azote, et leur communiquent des qualités nutritives telles qu'on a pu comparer leur substance à de *la chair végétale.* D'autre part, à côté des espèces comestibles croissent d'autres espèces nuisibles ou vénéneuses, qui sont chaque année l'occasion de nouveaux et graves accidents. Nous ne saurions trop insister, avec tous les auteurs, sur l'absence complète de tout caractère général et certain qui permette de distinguer les bons champignons des mauvais. Les caractères botaniques seuls donnent des garanties sérieuses à cet égard ; il faut donc apprendre à les reconnaître, ce qui n'est pas une

bien grande tâche, le nombre des Champignons comestibles ou vénéneux réellement importants ne dépassant guères deux cents espèces.

L'étude des Champignons n'est pas aussi difficile qu'on se le figure de prime abord, et les ouvrages à la fois élémentaires et scientifiques, qui ont fait défaut pendant si longtemps, ne manquent plus aujourd'hui. Malgré la grande ressemblance de certaines espèces, on peut les distinguer à des caractères constants et faciles à saisir avec un peu d'attention; l'examen microscopique des spores, actuellement indispensable, ne demande qu'une certaine habitude et l'emploi d'un instrument très simple; et il est certes plus aisé de trouver le nom d'une espèce de *Tricholome* ou de *Russule* que de débrouiller le chaos des formes de certains genres phanérogamiques, tels que les *Ronces*, les *Épervières*, ou les *Menthes*.

Les botanistes français ont aujourd'hui d'excellents guides pour l'étude anatomique et la classification des espèces dans les petits volumes à la fois clairs et savants de Roumeguère, de Forquignon et de Patouillard (C. Roumeguère, *Cryptogamie illustrée ou Histoire des familles naturelles des plantes acotylédones d'Europe, famille des Champignons, avec* 1,700 *figures*. Paris, J.-B. Baillière, 1870, in-4°. — L. Forquignon, *les Champignons supérieurs, physiologie, organographie, classification, etc.* Paris, O. Doin, 1886. — N. Patouillard, *les Hyménomycètes d'Europe. Anatomie générale et classification des Champignons supérieurs*. Paris, P. Klincksieck, 1887), et pour l'analyse et la description des espèces dans les ouvrages de C. Gillet, d'Alençon, qui nous a donné une excellente traduction de l'œuvre capitale de E. Fries (*Hymenomycetes Europæi*. Upsal, 1874), adaptée à la flore française, et résumée en tables analytiques très bien faites (C. Gillet, *les Hyménomycètes, ou description de tous les Champignons (Fungi) qui croissent en France*. Alençon, Ch. Thomas, 1874, et *Champignons de France. Tableaux analytiques des Hyméno-*

mycètes. Alençon, A. Lepage, 1884). Enfin le docteur Quélet, qui a consacré une partie de sa vie à l'étude des Champignons de la France, a condensé et résumé ses travaux dans une flore mycologique de petit format (L. Quélet, *Flore mycologique de la France et des pays limitrophes*. Paris, O. Doin, 1888, in-12), excellemment rédigée, et qui est la traduction française développée d'un Conspectus antérieurement publié par lui en langue latine (L. Quélet, *Enchiridion fungorum in Europa media et presertim in Gallia vigentium*. Lutetiæ, O. Doin, 1886). Ce livre plein de vues originales marque un progrès indiscutable en Mycologie, mais sa forme concise, sa synonymie écourtée et les modifications profondes qu'il a fait subir à la nomenclature Friésienne, généralement adoptée, en rendent l'usage difficile aux débutants. Citons encore, parmi les ouvrages de vulgarisation et écrits surtout au point de vue pratique de la connaissance des Champignons utiles ou nuisibles, le livre de Cordier (*les Champignons*, avec soixante chromolithographies. Paris J. Rotschild), plein de renseignements variés, et orné de planches nombreuses mais de médiocre exécution. [1]

Un bon dessin vaut mieux pour faire reconnaître un champignon que la meilleure des descriptions. Malheureusement les Iconographies sont rares et dispendieuses, et par conséquent peu accessibles aux petites bourses. *L'Histoire des Champignons*, de Bulliard, notre plus illustre mycologiste français, avec ses quatre cents planches de champignons, devient presque introuvable, même à un prix élevé ; mais

1. Les botanistes désireux d'étudier la Mycologie universelle trouveront les documents les plus complets dans l'ouvrage de P. A. Saccardo, en cours de publication : *Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum*. Padoue, 1882-1888. C'est un véritable monument élevé à la science mycologique, et qui sera complet en huit volumes; le cinquième est consacré tout entier aux Agaricinés; le sixième aux autres familles des Hyménomycètes ; et cet immense travail de patiente et savante compilation est appelé à rendre les plus grands services.

cette œuvre reste le modèle du genre et n'a pu être dépassée. A l'étranger, les grandes publications de E. Fries (*Icones selectæ Hymenomycetum nunquam delineatorum*, 1877-1885) et de Cook (*Illustrations of british Fungi*, 1884-1888), coûtent également fort cher, et ne se rencontrent que dans quelques bibliothèques privilégiées. De louables tentatives ont été faites récemment en France pour éditer des figures de Champignons à un prix abordable, par N. Patouillard (*Tabulæ analyticæ fungorum*. Paris, C. Klincksieck, 1883-1887, nº 1-605) et surtout par C. Gillet, dont les planches remarquables d'exécution et de fidélité forment le complément indispensable de ses *Hyménomycètes de France*, et en font le guide le plus commode et le plus pratique pour les débutants.

Mais aucune de ces publications n'égale celle de notre savant ami, M. le capitaine L. Lucand. Pendant quinze ans de recherches incessantes, principalement dans l'arrondissement d'Autun, recherches auxquelles nous nous honorons d'avoir été associé, M. Lucand a dessiné et peint sur le vif une bonne partie des espèces qu'il nous a été donné de recueillir. Frappé de la quantité de Champignons qui n'ont jamais été représentés dans les ouvrages français, notamment dans celui de Bulliard, ou qui le sont imparfaitement, il a entrepris résolûment de combler cette lacune. Sous le titre de *Champignons peints de la France, suites à l'Iconographie de Bulliard*, il a publié successivement dix fascicules de vingt-cinq planches chacun. Son œuvre comprend donc aujourd'hui l'illustration de deux cent cinquante espèces, en grande partie représentées pour la première fois du moins en France. Pour faire apprécier la valeur de ce travail, il faudrait répéter les nombreux éloges qui lui ont été décernés de toutes parts (*Revue mycologique*, II, p. 65; III, p. 1; IV, p. 90; V, p. 49 et 217; VII, p. 97; VIII, p. 37; *Bull. soc. bot. de France*, XXIV, p. 333-XLI *(session mycol.)*; XXVIII, p. XCIX; XXIX, p. XIX; *Revue de botanique*, V, p. 301; VI, p. 279; etc.). M. Lucand a traité son sujet en botaniste émérite autant

qu'en véritable artiste. Ses dessins représentant chaque Champignon à tous ses degrés de développement, avec ses détails anatomiques, coupe, lamelles, spores, etc., ont tous été, grâce à une patience et un labeur inouïs, coloriés à la main, et constituent de véritables aquarelles. On ne sait que louer davantage de l'exactitude scientifique ou du mérite pictural de ses planches; et on n'a pu lui reprocher que sa perfection même! Cette Iconographie, classée maintenant parmi les meilleures, et citée dans toutes les publications mycologiques contemporaines, nous intéresse d'autant plus que presque tous les modèles en ont été pris dans les environs d'Autun, et représentent au naturel les types des Champignons de notre région.

Du reste le département de Saône-et-Loire est favorisé sous ce rapport, et sera l'un des premiers dont la flore mycologique ait été assez bien connue. Malgré les encouragements de la *Société botanique de France,* qui a inauguré en 1877 des sessions mycologiques extraordinaires, malgré les efforts de la *Société mycologique de France,* fondée en 1885 dans le but de propager l'étude des Champignons, et dont les réunions générales se tiennent chaque année sur un point différent du territoire français, et notamment à Autun en 1886, il est encore bien peu de départements qui aient été suffisamment explorés et qui aient été l'objet de publications spéciales. Notre département a devancé les autres. En 1863, dans un livre remarquable (*Plantes cryptogames cellulaires du département de Saône-et-Loire, avec tableaux synoptiques.* Autun, 1863, imp. Dejussieu, in-8°, 296 p.), Grognot publiait un catalogue de trois cent vingt-trois Champignons hyménomycètes, dont cent quatre-vingt-huit espèces du genre *Agaric* pris dans sa plus large acception. Nous avons entrepris de compléter l'œuvre de Grognot, et nos herborisations continuées pendant nombre d'années aux environs d'Autun, de concert avec M. le capitaine Lucand, ont successivement enrichi cette liste d'un grand nombre

d'espèces nouvelles. Nous avons publié partiellement et dans divers recueils, en collaboration avec M. Lucand, le résultat de nos recherches (*Bull. soc. bot. de France,* XXIV, p. 333-XLI; XXVII, p. 156; XXIX, p. XVII, etc.; *Revue mycol.*, III, p. 3; VII, p. 32, etc.; *Bull. soc. mycol.*, III, p. 100). Actuellement le nombre des Champignons reconnus dans le département de Saône-et-Loire a presque triplé le chiffre de Grognot et s'élève à près de neuf cents espèces, c'est-à-dire la moitié des Champignons signalés en France.

Le moment nous a semblé venu de dresser le bilan de nos richesses mycologiques, de réunir tous les documents épars, et de publier un nouveau Catalogue des Champignons de notre région. Ce travail, destiné à être lui-même complété plus tard, suscitera, nous l'espérons, de nouvelles recherches dans le département de Saône-et-Loire, où l'arrondissement d'Autun est le seul qui soit bien exploré au point de vue botanique. Malgré nos appels réitérés, quelques amis des sciences naturelles, en trop petit nombre, ont seulement commencé, sur d'autres points du département, l'étude des Champignons avec un succès bien fait cependant pour les encourager.

Nous avons enregistré avec soin les résultats de leurs récoltes, qui toutes du reste ont été soumises au contrôle toujours si empressé et si autorisé de M. le capitaine Lucand. Nous devons donc remercier de leur concours, en première ligne, les instituteurs depuis longtemps dévoués à la botanique. MM. Ch. Quincy, l'explorateur infatigable des environs du Creusot, Ch. Bigeard, à Mouthier-en-Bresse, Treney, à Auxy; puis MM. Ch. Ozanon, à Saint-Emiland et à Buxy, Roidot-Errard, à Autun, Q. Ormezzano, à Marcigny-sur-Loire, l'abbé Flageolet, à la Chapelle-de-Bragny, etc., dont les communications nous ont fourni une quantité de précieux renseignements.

Nous donnerons donc la liste aussi complète que possible des Champignons jusqu'à présent reconnus principalement

dans les environs d'Autun, y compris quelques espèces signalées par Grognot, que nous n'avons pas retrouvées, mais qui pourront de nouveau s'y rencontrer. Nous y avons ajouté toutes les indications, qu'il nous a été possible de réunir, sur les autres localités du département de Saône-et-Loire ; et même, dépassant les strictes limites géographiques de l'arrondissement d'Autun, nous n'avons eu garde d'oublier les espèces rares provenant de nos excursions sur les limites des départements voisins de la Côte-d'Or et de la Nièvre, et dans des localités qui font partie de notre circonscription botanique.

Nous avons insisté avec détails et précision sur l'habitat des Champignons, leurs stations exactes, la date de leur apparition, et en particulier sur leurs qualités comestibles, vénéneuses ou suspectes. Dans le but d'être utile aux modestes botanistes dont la bibliothèque est forcément restreinte et dont les ouvrages français de C. Gillet ont été jusqu'à présent les meilleurs manuels, nous avons donné la description de quelques espèces omises par cet auteur, et dont plusieurs ont été établies d'après les spécimens de la flore Autunoise (Cf. *Revue mycol.*, III, p. 7 ; *Bull. soc. myc.*, III, p. 76, etc.) Enfin pour beaucoup d'autres nous avons reproduit nos propres observations et celles de notre distingué collègue M. Lucand, déjà publiées çà et là dans divers journaux ou bulletins ; nous avons également résumé les notes diagnostiques ou critiques dont ces espèces ont été l'objet, et qui ne se retrouvent pas dans les ouvrages didactiques. C'est le cas pour bon nombre des dessins de M. le capitaine Lucand, et notre Catalogue trouvera, pour ainsi dire, sa justification dans la belle Iconographie des *Champignons peints (suites à Bulliard)*, de notre savant collaborateur, auquel revient, nous sommes heureux de le proclamer une fois de plus, la plus grande part dans notre travail et tout le mérite qu'il peut avoir.

Docteur GILLOT.

BIBLIOGRAPHIE

Nous donnerons seulement, pour les lecteurs peu familiers avec la bibliographie botanique, l'indication des principaux auteurs cités dans ce Catalogue, avec les abréviations d'usage servant à les désigner.

1° Ouvrages spécialement suivis dans la nomenclature.

Fr. — *E. Fries*, Hymenomycetes Europæi sive Epicriseos systematis mycologici editio altera. Upsaliæ, 1874. — Ce livre est actuellement le guide le plus complet et le plus sûr pour la mycologie européenne. Toutes les fois que nous citons Fr. sans autre indication, c'est cet ouvrage que nous avons en vue. Quand le nom d'une espèce a été créé par un auteur antérieur à Fries, et adopté par ce dernier, nous avons eu soin de mettre le nom du premier auteur entre parenthèse. Ainsi *Amanita cæsarea* (Scop.) Fr. p. 17, signifiera que ce Champignon a été nommé d'abord *Agaricus cæsareus* par Scopoli, et décrit sous ce nom spécifique par Fries à la page 17 des Hymenomycetes Europæi, etc.

Gil. — *C. Gillet*, Les Hyménomycètes ou description de tous les Champignons (Fungi) qui croissent en France. Alençon, imp. Ch. Thomas, 1874. — Cet auteur a également publié des « Tableaux analytiques des Hyménomycètes. Alençon, typ. A. Lepage », mais nous avons eu soin, le cas échéant, d'en faire la mention spéciale.

Q. ou Quél. — *L. Quélet*, Flore mycologique de la France et des pays limitrophes. Paris, O. Doin, 1888. — La simple abréviation Q. suivi d'un numéro de pagination se rapporte uniquement à cette Flore : les autres ouvrages du docteur Quélet sont l'objet d'une mention spéciale.

Bull. — *Bulliard,* Herbier de la France : Histoire des Champignons, in-8°, 1809. — Indispensable à citer, à cause du nombre, de la perfection et de la grande autorité de ses figures.

Luc. — *Capitaine L. Lucand*, Figures peintes des Champignons de la France, suites à l'Iconographie de Bulliard. Autun, 1880-1888. 10 fascic. de 25 planches chacun, in-4°.

Herb. Grognot. Grognot avait réuni un très riche herbier cryptogamique qui a été vendu après sa mort, et acquis par M. C. Roumeguère, de Toulouse. Il avait en outre, avec ses doubles d'espèces locales, formé un autre petit herbier cryptogamique dont il avait fait don à la *Société Éduenne.* Cet herbier est actuellement conservé parmi les collections de la Société Eduenne, à l'hôtel Rolin, à Autun, et en très bon état. Nous le citerons à titre d'*exsiccata.*

Herb. Carion. Le docteur Carion, auteur du « Catalogue des plantes phanérogames de l'arrondissement d'Autun, Autun, 1861 », s'était aussi occupé activement de Cryptogamie, et a fourni de nombreux renseignements à Grognot pour ses « Plantes cryptogames cellulaires du département de Saône-et-Loire. » Son herbier, considérable, a été donné par son fils à la *Société Éduenne,* et se trouve également à l'hôtel Rolin. Les Champignons supérieurs n'y occupent pas moins de huit cartons, et sont pour la plupart encore remarquablement conservés. Cette collection est donc encore intéressante à consulter.

2° Auteurs simplement cités.

A. et Schw. — *Albertini et von Schweinitz,* Conspectus fungorum, in-4°. Leipsig, 1805, avec fig.

Batsch. — Elenchus fungorum. Iéna, 1783, avec fig.

Berkl. — *Berkeley (Rev.)* Outlines of british fungology, 1860, avec fig.

Bolt. — *Bolton*, History of funguses. Halifax, 1788-1791, avec fig.

Boud. — *Boudier*, Mémoires divers publiés dans les Bulletins de la Société botanique de France (1881) et de la Société mycologique (1885-1886).

Bres. — *Bresadola (l'abbé J.)*, Fungi Tridentini novi, vel nondum delineati, 1881-1886.

Bon. — *Bonorden*, Handbuch allgemeine Mykologie, 1851.

Chev. — *Chevalier*, Flore générale des environs de Paris. Paris, 1826-1827, 3 vol. avec fig.

Cke. — *Cooke*, Handbook of british fungi, 1871; *et* Illustrations of british fungi, 1884-1888.

Curt. — *Curtis*, Flora Londinensis. Londres, 1817-1828, avec fig.

DC. — *De Candolle*, Flore française, 3e éd., 5 vol., 1805-1814 (Voy. Lamark).

Desm. — *Desmazières*, Annales d'histoire naturelle, Botanique, *passim*.

Dub. — *Duby*, Botanicon gallicum, pars secunda, 1830.

Fl. Dan. — Flora Danica, 1761-1876, fig.

Fr. — *E. Fries*, Systema mycologicum, 3 vol., 1821-1832. — Elenchus fungorum, 1828-1833. — Icones selectæ Hymenomycetum, 1867-1885, fig., etc.

Forq. — *Forquignon*, Les Champignons supérieurs. Paris, O. Doin, 1885. — Bulletins de la Société mycologique, 1885-1886, *passim*.

Fuck. — *Fuckel*, Symbolæ mycologicæ. Wiesbaden, 1869-1875, avec fig.

Hoffm. — *Hoffmann*, Index fungorum. Lipsiæ, 1853. — Icones analyticæ fungorum. Giessen, 1862.

Holm. — *Holmskiold*, Beata ruris otia fungis Danicis impensa, 1718, avec fig.

Huds. — *Hudson*, Flora anglica. Londres, 1778.

Jungh. — *Junghuln*, *in* Linnæa, *passim*.

KALCH. — *Kalchbrenner,* Icones selectæ hymenomycetum Hungariæ. Pesth. 1873, in-f°, fig.

KLOTZ. — *Klotzsch,* Flora borussica, 1833-1841, avec fig.

KROMB. — *Krombholz,* Naturgetreue Abbildungen der Schwœmme, 1831-1849, fig.

LAM. — *Lamark,* Encyclopédie méthodique, Dictionnaire de Botanique, 1813. — et de Candolle, Flore française (voy. de Candolle).

LASCH. — *Linnæa,* Journal für Botanik. Halle, 1826-1866, avec fig.

LETEL. — *Letellier,* Figures de Champignons, servant de supplément à Bulliard, 1834-1846, fig.

LÉV. — *Léveillé,* Traité des champignons de Paulet (1793), réédité et augmenté. Paris, 1855, fig.

L. — *Linné,* Species plantarum, 1762. — Voy. pour les œuvres de Linné : *Richter,* Codex botanicus Linnæanus. Leipsig, 1840.

MOUG. — *Mougeot (docteur A.),* Liste générale des Champignons basidiosporés observés dans les Vosges, *in* Bull. Soc. mycologique n° 1 et 3 (1885-1886), en collaboration avec MM. Quélet, Forquignon et R. Ferry.

OTTO. — Versuch einer Anordnung der Agaricinen. Leipsig, 1810.

PAT. — *Patouillard,* Les Hyménomycètes d'Europe, anatomie générale et classification. Paris, 1887; et Tabulæ analyticæ fungorum, 1883-1887.

PERS. — *Persoon,* Synopsis fungorum, 1801. — Mycologia europæa, 1822-1823, 3 vol. avec fig. — Icones et descriptiones fungorum, 1798-1800, fig. — Icones pictæ rariorum fungorum, 1803-1806, fig.

Q. — *Docteur Quélet,* Les Champignons des Vosges et du Jura, 1872-1875, 3 vol. avec pl. — Nombreux mémoires servant de suppléments à cet ouvrage publiés dans les Bulletins de la Société botanique de France et dans les

Comptes rendus de l'Association française pour l'avancement des sciences, de 1877 à 1888.

Retz. — *Retzius*, Observationes botanicæ, 1779-1786, avec fig.

Rev. myc. — Revue mycologique rédigée par C. Roumeguère. Toulouse, 1879-1888.

Sac. — *Saccardo*, Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum. Vol. V. Agaricineæ. Padoue, 1887; vol. VI. Polyporææ, Hydnacææ, etc., 1888.

Scæhf. — *Schæffer*, Fungorum qui in Bavaria et Palatinatu circa Ratisbonam nascuntur icones, 1762-1764, 2 vol., fig.

Schrad. — *Schrader*, Spicilegium floræ germanicæ. Hanovre, 1794, fig.

Schum. — *Schumacher*, Enumeratio plantarum Sællandiæ, 1801-1803.

Scop. — *Scopoli*, Flora Carniolica. Vienne, 1772, avec fig.

Sécr. — *Sécretan*, Mycographie suisse. Genève, 1833.

Sow. — *Sowerby*, Coloured figures of english Fungi or Mushrooms, 1797-1809, in-f°, fig.

Vitt. — *Vittadini*, Descrizione dei funghi mangerecci più communi dell' Italia e de' venenosi, etc. Milan, 1833, avec fig.

Weinm. — *Weinmann*, Hymeno et Gasteromycetes hucusque in imperio Rossico observati. Saint-Pétersbourg, 1836.

3° Publications relatives à la flore mycologique du département de Saône-et-Loire.

Grognot aîné, Plantes cryptogames cellulaires du département de Saône-et-Loire, avec des tableaux synoptiques. Autun, Dejussieu, 1863.

Gillot (docteur), L'**Agaricus xanthodermus** Genev. et ses propriétés suspectes, *in* Rev. myc. II (1880), p. 65. — Un Champignon nouveau pour la France, le **Psathyra**

Gillot (suite), **bifrons,** *ibid.*, II (1880), p. 89. — Variations du **Psathyra bifrons,** *ibid.*, II, p. 125. — Découverte en France du **Rœsleria hypogæa,** Thüm, et Pass., *ibid.*, II, p. 124. — Nouvelle étude du **Rœsleria hypogæa,** *ibid.*, III (1881), p. 1. — Observations sur l'**Agaricus melleus,** *ibid.*, III, p. 10. — Note sur la flore mycologique souterraine des environs d'Autun, *ibid.*, IV (1882), p. 179. — Nouvelles observations sur quelques Champignons récoltés dans les galeries souterraines du Creusot (S.-et-L.), etc., *ibid.*, IV, p. 230. — Note sur quelques Champignons observés sur le **Mûrier blanc,** *ibid.* V (1886), p. 31. — Notes mycologiques : **Pleurotus glandulosus, Rœsleria hypogæa, Rhizomorphes** et **Agarics,** *ibid.*, VI, p. 65.

——Note sur quelques Champignons nouveaux ou rares observés aux environs d'Autun, *in* Bull. Soc. bot. de France, t. XXVII (1880), p. 156.

——Herborisations mycologiques aux environs d'Autun, *in* Bull. Soc. myc. n° 3 (1886), et broch. 23 p.

——Excursion botanique au mont Dône, *in* Soc. hist. nat. d'Autun, séance du 28 oct. 1888.

Lucand (capitaine), La couleur chez les Champignons et le peu d'accord entre descripteurs sur les qualificatifs qu'ils ont employés pour les préciser, *in* Revue française de botanique, IV (1885-1886), p. 81.

——Champignons comestibles et vénéneux des environs d'Autun, *in* Bull. Soc. myc. n° 3 (1886) p. 35, et broch. 8 p.

Lucand et docteur Gillot, Addition à la flore mycologique du départ. de S.-et-L., *in* Rev. mycol. III (1881), p. 3. — Nouvelles additions à la flore mycol. du dép. de S.-et-L., *ibid.*, VII (1885), p. 32.

——Nouveau supplément au Catalogue des champignons des environs d'Autun, *in* Bull. Soc. bot. de France, t. XXIX (1882), p. XVII.

Lucand et Gillot, Les Champignons des environs d'Autun, récemment récoltés et non indiqués dans le Catalogue des plantes cryptogames du dép. de S.-et-L., *in* Mém. Soc. hist. nat. du dép. de S.-et-L., IV (1880), p. 28, avec 2 planches.

——Liste des Champignons hyménomycètes nouveaux pour le dép. de S.-et-L., *in* Bull. Soc. myc. n° 3 (1886), p. 100.

Feuilleaubois, Note sur l'Album des Champignons de M. Lucand, *in* Bull. Soc. bot. de France, XXVIII (1881), p. XCIX. — Les Champignons de la France par M. le capitaine Lucand, 8e fascicule, *in* Revue de bot., V (1886-1887), p. 301. — 9e fascicule, *ibid.*, VI (1887-1888), p. 279.

Quincy (Ch.), Notes sur une excursion mycologique à Saint-Emiland, *in* Mém. Soc. hist. nat. de S.-et-L., VI (1886), p. 80. — Champignons récoltés dans la forêt d'Avoise, *in* Bull. Soc. hist. nat. S.-et-L., IV (1887), p. 104. — Notice botanique sur Uchon et ses environs, *ibid.*, IV, p. 114 et 117, et *in* Bull. Soc. hist. nat. d'Autun, I (1888), p. 292. — Excursions à Saint-Laurent-d'Andenay, et à Montsarin, aux étangs de Brandon et de Champiteau, *in* Bull. Soc. hist. nat. d'Autun, I, p. 275 et 276.

Roumeguère (C.), Les nouveaux Champignons de S.-et-L. et les dessins de M. le capitaine Lucand, *in* Revue mycol., II (1880), p. 65 et III (1881), p. 1. — Figures peintes de Champignons, suites à l'Iconographie de Bulliard, par M. Lucand, examen critique du 2e fascicule, *in* Rev. myc. IV (1882), p. 90; du 3e fascicule, *ibid.*, V (1883), p. 49; du 4e fascicule, *ibid.*, V, p. 217; du 5e fascicule, *ibid.*, VI (1884), p. 65; du 6e fascicule, *ibid.*, VII (1885), p. 97; du 7e fascicule, *ibid.*, p. 37.

CLASSIFICATION

Rien ne serait plus utile qu'une bonne classification en histoire naturelle ; malheureusement il n'est rien de plus difficile à établir. Il est malaisé de délimiter les groupes naturels, et il reste un grand nombre d'espèces de transition dont la place est incertaine. Aussi toutes les classifications sont-elles plus ou moins arbitraires, artificielles et destinées à être modifiées au fur et à mesure des progrès de la science.

La Mycologie était restée à peu près dans le chaos jusqu'aux travaux de Persoon, mais il était réservé à l'illustre Suédois, Elias Fries, de réformer la nomenclature cryptogamique, et de proposer, pour les Champignons, une classification à la fois scientifique et pratique, qui a été depuis lors universellement adoptée. La seconde édition de son livre classique sur les Champignons d'Europe (*Hymenomycetes Europæi*, 1874) restera probablement longtemps le code des mycologistes européens. Nous l'avons donc pris pour guide, en apportant toutefois dans la distribution des genres et des espèces quelques modifications, qui nous ont paru nécessitées par une appréciation plus exacte de leurs rapports naturels. Nous nous sommes inspirés pour cela des récentes études anatomiques des mycologistes contemporains, et surtout des travaux poursuivis avec tant de persévérance par le docteur Quélet et condensés dans sa *Flore mycologique*.

A l'exemple de tous les auteurs modernes, Gillet, Quélet, Patouillard, Saccardo, etc., nous avons admis comme genres, dans les *Agaricinés* ou *Polyphyllés*, les sous-genres de Fries, qui sont pour la plupart suffisamment distincts, et nous en avons rapproché les autres genres Friésiens que la coloration de leurs spores permet de distribuer en séries parallèles.

Quélet a réduit le nombre de ces genres de 45 à 34, mais il a été forcé de maintenir, tout au moins à titre de subdivisions, presque tous les genres ou sous-genres de Fries. Cette considération, et les difficultés résultant des dénominations nouvelles introduites par Quélet, et peu familières encore à la plupart des botanistes, nous ont empêché d'adopter ces innovations, mais nous avons eu soin d'en établir la synonymie aussi complète que possible.

En revanche, le travail analytique si parfait de Fries pour le groupe des Agaricinés n'a pas été poursuivi avec autant de soin pour ceux des Polyporés et des Hydnés. Les grands genres *Polyporus* et *Hydnum*, en particulier, renferment un nombre très considérable d'espèces que le grand botaniste suédois a dû répartir en sections. Plusieurs de ces sections diffèrent par des caractères assez tranchés et assez faciles à apprécier pour mériter d'être élevées au rang d'espèces, au même titre que les divisions équivalentes des Agaricinés. Aussi, contrairement au système de réduction appliqué par lui aux Agaricinés, le docteur Quélet a-t-il résolument soumis les genres *Boletus*, *Polyporus*, *Hydnum*, *Clavaria* aux mêmes démembrements que l'ancien genre *Agaricus* de la part de Fries, et les a-t-il divisés en autant de genres qu'il a constaté de groupes diversifiés par l'apparence du chapeau et de l'hyménium, leur consistance, leur structure, la coloration et la forme des pores ou des aiguillons, la couleur des spores, l'habitat du Champignon, etc. Il a ainsi créé 8 genres différents aux dépens du genre *Boletus*, 10 aux dépens de *Polyporus* et 7 à ceux d'*Hydnum*. Cette réforme taxinomique introduite d'abord avec quelques réserves dans son *Enchiridion fungorum* s'est de plus en plus affirmée dans sa nouvelle *Flore mycologique*. Un autre mycologiste des plus distingués, M. Patouillard, a non seulement adopté la manière de voir du docteur Quélet, et les genres nouveaux nommés par lui, mais apportant à cette œuvre de disjonction générique l'appoint des données

micrographiques, il est arrivé à multiplier encore notablement les divisions génériques (Cf. N. Patouillard, *les Hyménomycètes d'Europe*, 2e partie, *Classification*, p. 73 et suivantes). Malgré la logique incontestable de ces déductions, et, nous nous empressons de le reconnaître, la réelle valeur de bon nombre de ces coupures génériques nouvelles, elles n'ont pas encore reçu la sanction de l'usage et de la critique autorisée, et nous n'avons pas osé les adopter; d'autant plus qu'à notre humble avis elles ne sont pas toutes d'égale valeur et gagneraient à être réduites. Sauf deux ou trois exceptions timidement introduites dans notre travail, nous nous en sommes tenus à la nomenclature de Fries connue de tous et partout usitée.

Plusieurs genres créent un embarras sérieux en taxinomie par leurs caractères intermédiaires entre deux familles, et ont été classés par les auteurs tantôt dans l'une, tantôt dans l'autre. Il faut, en ce cas, tenir grand compte de leurs affinités naturelles. Lorsque des études récentes nous ont conduit à transférer quelques-uns de ces genres d'une famille dans une autre, nous avons eu soin d'en donner les raisons.

La confusion devient plus grande encore quand on entre dans le détail des espèces, et il n'est presque pas de genre qui ne renferme des espèces *incertæ sedis* et ballottées de l'un à l'autre. La même espèce, souvent si variable de forme, de taille et de couleur, a été décrite ou dessinée, suivant sa provenance, son développement ou même d'après de simples influences de température ou d'exposition, avec des différences bien propres à étonner et dérouter l'observateur novice. Bon nombre d'espèces ont été publiées qui ne sont certainement que des variétés d'un même type spécifique. Ces variations, se reproduisant quelquefois avec fixité suivant la localité où le Champignon a été récolté, il y aurait donc lieu d'admettre, comme pour les phanérogames, des *variétés* ou *races régionales*. Malheureusement les observations ne sont pas encore assez nombreuses pour qu'il soit possible

aujourd'hui de distinguer avec certitude les véritables types spécifiques, et de grouper autour d'eux les formes affines comme variétés. Le docteur Quélet a cependant commencé ce travail de réduction dans sa *Flore mycologique ;* mais, tout en applaudissant à ses tendances éminemment philosophiques, et destinées à simplifier la nomenclature, nous avons cru devoir, dans un simple catalogue, conserver toutes les espèces généralement admises, et suivre ici encore la nomenclature Friésienne.

Les considérations dans lesquelles nous venons d'entrer, les détails que nous avons insérés dans notre travail, les tableaux que nous avons dressés, paraîtront peut-être oiseux et insuffisants à certains lecteurs ; aux autres, trop développés. Bien que nous n'ayons pas d'autres prétentions que de donner un simple catalogue local, nous n'avons pas perdu de vue qu'il est publié sous les auspices d'une *Société d'histoire naturelle* destinée à vulgariser la connaissance des sciences naturelles et à provoquer l'émulation des jeunes naturalistes, pour lesquels aucun détail explicatif n'est superflu. Nous serions largement récompensés si notre exemple pouvait donner à quelques-uns de nos collègues le goût de la Mycologie, et permettre plus tard d'écrire la Flore mycologique complète du département de Saône-et-Loire, exploré dans tous ses points.

TABLEAUX SYNOPTIQUES

DES FAMILLES, TRIBUS ET GENRES DES CHAMPIGNONS HYMÉNOMYCÈTES.

Les Champignons *Hyménomycètes* (à *hyménium* ou membrane fructifère située à l'extérieur du réceptacle) sont appelés aussi *Basidiosporés* (à spores naissant sur les divisions de cellules spéciales ou *basides*), *Gymnobasidiés* (à basides nues) ou *Exosporés* (à spores extérieures). Ils se divisent en six familles : [1]

Hyménium *figuré*, c'est-à-dire garni de lamelles, de pores, d'aiguillons ou de tubercules.

Hyménium figuré,	*lamelleux*, ou à plis rayonnants	Fam. I. **Agaricacés.**
— —	*poreux* ou *alvéolé* ...	Fam. II. **Polyporacés.**
— —	*aiguillonné* ou *papilleux*	Fam. III. **Hydnacés.**

Hyménium *lisse* ou à peu près.

Hyménium lisse,	*horizontal* et *infère*, c.-à-d. situé à la surface inférieure du réceptacle.....	Fam. IV. **Théléphoracés.**
— —	*vertical* et *amphigène*, c'est-à-dire entourant tout le réceptacle.....	Fam. V. **Clavariacés.**
— —	*irrégulier* et *supère*, occupant la partie supérieure ou la totalité du réceptacle *gélatineux*.....	Fam. VI. **Trémellacés.**

1. Nous avons adopté uniformément la terminaison *acés* (et non *acées*, champignon étant du masculin) pour les familles, et pour les tribus la terminaison en *és* ou *inés*, nous conformant en cela aux lois de la

Fam. I. — AGARICACÉS

Lamelles rayonnantes, à bord simple et aminci, rarement ramifiées.... Tribu I. **Polyphyllés.**
— disposées en éventail, à bord dédoublé en deux arêtes enroulées en dehors..... Tribu II. **Schizophyllés.**
— mousses, à arête épaissie ou réduites à de simples rides irrégulièrement rayonnantes et plus ou moins ramifiées..... Tribu III. **Ptychophyllés.**

Tribu I. — Polyphyllés ou Agaricinés.

Cette tribu, la plus considérable de toutes et entièrement formée aux dépens de l'ancien genre *Agaricus* des auteurs, se subdivise en cinq séries parallèles d'après la coloration des spores :

Série A. Spores blanches ou blanchâtres, rarement jaunâtres ou glaucescentes..... **Leucosporés.**
Série B. Spores roses, incarnates ou saumonnées.. **Rhodosporés.**
Série C. Spores jaunes, ocracées, fauves ou rouillées, rarement violacées..... **Phæosporés.**
Série D. Spores purpurines, brun-pourpre ou violettes..... **Ianthinosporés.**
Série E. Spores brunes, noires ou noirâtres..... **Mélanosporés.**

---

nomenclature botanique si bien formulées par Alph. de Candolle, et généralement adoptées (De Candolle. *Lois de la nomenclature botanique*. Genève, 1867, p. 18 (art. 21), p. 19 (art. 23) et p. 39 — *Nouvelles remarques sur la nomenclature botanique*. Genève, 1883, p. 66 (art. 21 et 23). Il n'existe aucune raison pour ne pas mettre la nomenclature cryptogamique d'accord avec celle des Phanérogames, et éviter la confusion des termes employés avec des valeurs différentes (Cf. de Candolle. *Phytographie*. Paris, 1880, p. 300).

Série A. — ***Leucosporés***.

1/ Espèces charnues putrescentes : *Molles* Sac.

A/ Spores lisses ; chair d'apparence molle ou céracée : — *Leiosporés*.

a/ Pied central.

α) Pied pourvu d'un anneau membraneux.

† Champignons hétérogènes. [1]

Munis d'une volve ou voile général distinct de l'épiderme du chapeau..... Genre I. *Amanita*.

Dépourvus de volve..... Genre II. *Lepiota*.

†† Champignons homogènes. Genre III. *Armillaria*.

β) Pied sans collier ni anneau.

† Pied épais, charnu même extérieurement, chapeau charnu.

* Lamelles charnues, scissiles.

Lamelles sinuées à la base..... Genre IV. *Tricholoma*.

Lamelles décurrentes Genre V. *Clitocybe*.

---

1. Nous rappellerons qu'on a appelé *hétérogènes* les Champignons dont le pied ou stipe paraît à la coupe d'une contexture un peu différente de celle du chapeau ou hyménophore, de telle façon qu'il semble exister une ligne de démarcation visible à l'insertion du chapeau sur le stipe, et qu'ils se séparent facilement par une cassure nette suivant cette ligne; et *homogènes* ceux dont le tissu paraît semblable et continu dans le stipe et le chapeau, de façon qu'il soit difficile de les séparer et seulement par une cassure irrégulière. — Les Champignons sont dits *putrescents* lorsque leurs tissus plus ou moins charnus se décomposent plus ou moins rapidement; *déliquescents*, lorsqu'ils se résolvent entièrement en une bouillie ou

** Lamelles non scissiles, céracées, à trame continue avec celle du chapeau..... Genre VI. *Hygrophorus.*

†† Pied grêle, fibreux ou cartilagineux au moins extérieurement, chapeau membraneux.

Lamelles libres ou adhérentes, chapeau planiuscule, à marge d'abord enroulée..... Genre VII. *Collybia.*

Lamelles libres, adnées ou ascendantes, chapeau campanulé, à marge primitivement droite et appliquée contre le stipe..... Genre VIII. *Mycena.*

Lamelles décurrentes, chapeau déprimé au centre..... Genre IX. *Omphalia.*

b/ Pied excentrique, latéral ou nul..... Genre X. *Pleurotus.*

B/ Spores échinulées ou étoilées ; chair grenue, cassante : — *Astérosporés Q.*

Lamelles laiteuses..... Genre XI. *Lactarius.*
Lamelles sèches ..... Genre XII. *Russula.*

---

liquide ordinairement noirâtre ; *réviviscents*, lorsque leurs tissus fibreux et tenaces, au lieu de se décomposer avec le temps, se dessèchent et se racornissent, et sont susceptibles de reprendre leur forme et leur consistance quand ils ont été humectés de nouveau. — Enfin les lamelles sont dites *scissiles* quand leur trame ou partie centrale est formée d'un tissu cellulaire plus mou qui permet de les séparer en deux feuillets latéraux, et pour ainsi dire de les déplisser.

2/ Espèces plus ou moins coriaces, reviviscentes : *Lenti* Sac.

A/ Pied central, distinct du chapeau, champignons hétérogènes..... Genre XIII. *Marasmius.*

B/ Pied latéral ou excentrique, champignons homogènes.

Lamelles dentées en scie au moins à la loupe.... Genre XIV. *Lentinus.*

Lamelles très entières... Genre XV. *Panus.*

SÉRIE B. — ***Rhodosporés.***

1/ Pied central.

A/ Champignons hétérogènes, lamelles libres.

Champignons pourvus d'une volve membraneuse, mais sans anneau..... Genre XVI. *Volvaria.*

Champ. dépourvus de volve et d'anneau; chapeau à marge droite..... Genre XVII. *Pluteus.*

B/ Champignons homogènes, lamelles adnées.

a/ Pied charnu ou fibreux, chapeau à marge primitivement enroulée.

Lamelles sinuées, spores anguleuses..... Genre XVIII. *Entoloma.*

Lamelles décurrentes, spores lisses..... Genre XIX. *Clitopilus.*

b/ Pied cartilagineux; spores anguleuses.

Chapeau convexe-plan, à marge d'abord infléchie, lamelles adnées ou légèrement sinuées.... Genre XX. *Leptonia.*

Chapeau campanulé, à marge droite primitivement appliquée contre le stipe, lamelles adnées ou libres..... Genre XXI. *Nolanea.*

Chapeau ombiliqué; lamelles décurrentes. .. Genre XXII. *Eccilia.*

2/ Pied excentrique ou nul..... Genre XXIII. *Claudopus.*

Le genre *Annularia* (Schultz) Fr. *Hym.*, p. 184, qui appartient à ce groupe, n'est pas représenté chez nous.

Série C. — ***Phæosporés.***

1/ Lamelles difficilement séparables de l'hyménophore et simples.

A/ Pied central.

a/ Pied pourvu d'un anneau membraneux..... Genre XXIV. *Pholiota.*

b/ Pied dépourvu d'anneau.

α) Voile général, ou *Cortine*, aranéeux, distinct de l'épiderme du chapeau, laissant sur le stipe des traces sous forme d'un collier filamenteux, feuillets décolorants..... Genre XXV. *Cortinarius.*

β) Voile général nul ou non distinct de l'épiderme du chapeau.

† Pied plus ou moins charnu

* Lamelles plus ou moins sinuées ou adhérentes.

Lamelles simplement adnées ; épiderme du chapeau fibrilleux ou soyeux..... Genre XXVI. *Inocybe.*

Lamelles sinuées, épiderme du chapeau glabre et plus ou moins visqueux..... Genre XXVII. *Hebeloma.*

** Lamelles largement adnées ou décurrentes..... Genre XXVIII. *Flammula.*

†† Pied cartilagineux.

* Lamelles libres ou adnées.

Chapeau à marge primitivement enroulée..... Genre XXIX. *Naucoria.*

Chapeau à marge droite, d'abord appliquée contre le stipe..... Genre XXX. *Galera.*

** Lamelles décurrentes..... Genre XXXI. *Tubaria.*

B/ Pied excentrique ou nul..... Genre XXXII. *Crepidotus.*

2/ Lamelles facilement séparables de l'hyménophore, souvent anastomosées à la base ; chapeau à marge enroulée..... Genre XXXIII. *Paxillus.*

Les genres *Locellina* Gillet, *Hym.*, p. 428, et *Pluteolus* Fr., *Hym.*, p. 266, appartenant à ce groupe, ne sont pas représentés dans notre région.

Série D. — *Xanthinosporés.*

1/ Chapeau charnu putrescent, mais non déliquescent.

A/ Pied pourvu d'un anneau membraneux.

Champignons hétérogènes, lamelles libres..... Genre XXXIV. *Pratella.*

Champignons homogènes, lamelles adnées..... Genre XXXV. *Stropharia.*

B/ Pied dépourvu d'anneau, nu ou à collier cortiniforme très fugace.

a/ Voile aranéeux fugace, mais dont les débris adhèrent plus ou moins aux bords du chapeau et au stipe sous forme de franges et de collier fibrilleux. Genre XXXVI. *Hypholoma.*

b/ Voile nul ou non apparent

Pied tubuleux, cartilagineux, tenace, chapeau à marge primitivement incurvée.. Genre XXXVII. *Psilocybe.*

Pied tubuleux, fragile, chapeau à marge droite dès le jeune âge.. Genre XXXVIII. *Psathyra.*

2/ Chapeau mince, promptement déliquescent..... ... Genre XXXIX. *Bolbitius.*

Les genres *Chitonia* Fr. et *Pilosace* Fr., attribués à ce groupe, n'ont pas été rencontrés dans notre département.

Série E. — ***Mélanosporés.***

1/ Chapeau charnu; lamelles largement décurrentes; spores allongées, fusiformes..... Genre XL. *Gomphidius.*

2/ Chapeau membraneux, ou peu charnu, lamelles libres ou adhérentes; spores ovoïdes.

A/ Lamelles non déliquescentes.

Chapeau légèrement charnu, lisse, à marge dépassant les lamelles; lamelles tachetées..... Genre XLI. *Panæolus.*

Chapeau membraneux, strié, à marge ne dépassant pas les lamelles ; lamelles noires, unicolores..... Genre XLII. *Psathyrella.*

B/ Lamelles déliquescentes.... Genre XLIII. *Coprinus.*

Les genres *Anellaria* Karsten et *Montagnites* Fr. compris dans cette section font défaut à notre flore.

Tribu II. — **Schizophyllés.**

Genre unique..... Genre XLIV. *Schizophyllum.*

Tribu III. — **Ptychophyllés.**

1/ Hyménium à lamelles ou plis simples ; espèces parasites sur les champignons en décomposition. Genre XLV. *Nyctalis.*

2/ Hyménium à plis ramifiés.

A/ Espèces terrestres, stipitées.

Chapeau charnu; hyménium à plis prononcés dès l'origine..... Genre XLVI. *Cantharellus.*

Chapeau membraneux; hyménium d'abord lisse puis à plis ou nervures apparentes..... Genre XLVII. *Craterellus.*

B/ Espèces venant sur les mousses ou le bois mort, sessiles ou substipitées latéralement.

Champign. muscicoles membraneux; hyménium à plis réticulés. Genre XLVIII. *Dictyolus.*

Champignons lignicoles, coriaces, à plis crispés. Genre XLIX. *Trogia.*

Nous n'avons jusqu'à présent constaté aucune espèce du genre *Arrhenia* Fr. dans notre circonscription.

FAM. II. — POLYPORACÉS.

Tubes *libres* ou séparables les uns des autres.

Tubes *libres* toujours distincts et séparables de l'hyménophore ou chapeau. Tribu I. **Bolétés.**

— — d'abord inclus, puis libres, mais jamais séparables de l'hyménophore..... Tribu II. **Fistulinés.**

Tubes *connés* non séparables.

Tubes *connés*, petits, punctiformes au début, réguliers, plus ou moins distincts de l'hyménophore. Tribu III. **Polyporés.**

— — grands, irréguliers, alvéolés ou labyrinthiformes, confondus avec l'hyménophore. Tribu IV. **Dædalés.**

Tribu I. — **Bolétés.**

Tubes facilement séparables de l'hyménophore ; chapeau lisse, visqueux, ou tomenteux..... Genre L. *Boletus.*

Tubes difficilement séparables de l'hyménophore; chapeau recouvert de grosses mèches squarreuses..... Genre LI. *Strobylomyces.*

Les genres ou sous-genres *Gyrodon* Fr. et *Boletinus* Fr. ne sont pas représentés chez nous.

Tribu II. — **Fistulinés.**

Genre unique..... Genre LII. *Fistulina.*

Tribu III. — **Polyporés.**

1/ Pied central ou excentrique ; champignons charnus ou coriaces, ni rameux, ni subéreux-encroûtés..... Genre LIII. *Polyporus.*

2/ Pied nul ou excentrique ordinairement court ; chapeau épais, rameux ou subéreux.

A/ Chapeau dressé ou dimidié et plus ou moins étalé.

a/ Chapeaux rameux, naissant d'un tronc ou tubercule commun..... Genre LIV. *Cladomeris.*

b/ Chapeaux simples ou multiples, mais seulement adhérents par la base.

Espèces pérennantes; chapeau recouvert d'une croûte épidermique épaisse et dure; consistance feutrée, subéreuse ou presque ligneuse; tubes le plus souvent stratifiés..... Genre LV. *Fomes.*

Espèces annuelles; consistance molle, spongieuse ou coriace..... Genre LVI. *Polystictus.*

B/ Chapeau résupiné, c'est-à-dire adhérent au support par toute la surface, ou à peine redressé sur les bords.

Pores petits, réguliers ou quelquefois déformés; hyménium mince, membraneux..... Genre LVII. *Poria.*

Pores très grands, superficiels, souvent réduits à des plis réticulés; hyménium mou-céracé..... Genre LVIII. *Merulius.*

TRIBU IV. — **Dædalés.**

1/ Hyménium lamelleux; lamelles libres à l'extrémité, plus ou moins anastomosées à la base..... Genre LIX. *Lenzites.*

2/ Hyménium poreux.

A/ Pores grands, radiants, allongés et alvéolés..... Genre LX. *Favolus.*

B/ Pores irréguliers, inégaux.

Pores sinueux, inégaux, labyrinthiformes..... Genre LXI. *Dædalea.*

Pores inégaux, mais subarrondis ou linéaires, non labyrinthiformes..... Genre LXII. *Trametes.*

Nous ne possédons pas le genre *Hexagonia* Fr.

Fam. III. — HYDNACÉS.

1/ Hyménium garni d'aiguillons.

A/ Aiguillons pendants, libres à la base, glabres et simples au sommet.
Champignons charnus ou coriaces ..... Genre LXIII. *Hydnum.*

Champignons gélatineux, hétérobasidés[1] ..... Genre LXIV. *Tremellodon.*

B/ Aiguillons dressés à sommet villeux et incisés-multifides.. Genre LXV. *Odontia.*

2/ Hyménium garni de dents saillantes aplaties, plus ou moins lamelleuses.
Dents ou lamelles libres, éparses sans ordre et séparables du chapeau; consistance charnue céracée ..... Genre LXVI. *Sistotrema.*

Dents aiguës réunies à la base par des plis lamelleux, disposées en séries rayonnantes; consistance coriace..... Genre LXVII. *Irpex.*

---

1. M. Patouillard (*les Hyménomycètes d'Europe, classification*, p. 73) a divisé les Hyménomycètes en *homobasidés*, à basides unicellulaires ovoïdes ou allongées; et *hétérobasidés*, à basides pluricellulaires ou cylindriques et fourchues au sommet. Ces derniers forment une sous-classe assez naturelle renfermant des Champignons tous plus ou moins gélatineux. Ils répondent aux *Trémellacés* Fr. avec adjonction de quelques genres empruntés aux familles voisines : *Tremellodon, Auricularia, Calocera.*

3/ Hyménium garni de tubercules, de granulations ou de saillies verruqueuses.

Hyménium à tubercules difformes, plus ou moins allongés et épars..... Genre LXVIII. *Radulum.*

Hyménium à crêtes serrées, plissées ou chiffonnées, discontinues..... Genre LXIX. *Phlebia.*

Hyménium à granules globuleux, obtus ou creusés au sommet. Genre LXX. *Grandinia.*

Nous n'avons pas constaté jusqu'à présent d'espèces appartenant aux genres *Hericium, Kneiffia* et *Mucronella* Fr.

FAM. IV. — TÉLÉPHORACÉS.

Hyménophore membraniforme, plus ou moins régulier, mou ou coriace.. Tribu I. **Auriculariés.**

Hyménophore cupuliforme..... Tribu II. **Cyathinés.**

TRIBU I. — Auriculariés.

1/ Champignons gélatineux par l'humidité, cartilagineux et plissé-veinés étant secs, hétérobasidés..... Genre LXXI. *Auricularia.*

2/ Champignons toujours coriaces, homobasidés.

A/ Espèces dressées, dimidiées ou incrustantes.

Hyménium plus ou moins relevé de rides ou rugosités rayonnantes ; tissu homogène sans pellicule distincte..... Genre LXXII. *Thelephora.*

Hyménium lisse; une couche hétérogène fibrilleuse séparant l'hyménium de la pellicule distincte.... Genre LXXIII. *Stereum.*

B/ Espèces résupinées.

Hyménium lisse ou à peine granuleux, céracé-membraneux, contracté et crevassé à l'état sec..... Genre LXXIV. *Corticium.*

Hyménium ténu, floconneux, tomenteux..... Genre LXXV. *Hypochnus.*

Tribu II. — **Cyathinés.**

Champignons cupuliformes, pendants, isolés..... Genre LXXVI. *Cyphella.*

Champignons tubuliformes ou pyriformes, libres ou accolés..... Genre LXXVII. *Solenia.*

Fam. V. — **CLAVARIACÉS.**

1/ Champignons cartilagineux-gélatineux par l'humidité, prenant une consistance cornée en se desséchant, hétérobasidés..... Genre LXXVIII. *Calocera.*

2/ Champignons charnus ou céracés, non visqueux, homobasidés.

A/ Plantes très rameuses, à rameaux foliacés, aplatis..... Genre LXXIX. *Sparassis.*

B/ Plantes à réceptacle ou rameaux cylindriques, filiformes ou en massue.

a/ Espèces simples ou rameuses, cylindracées ou filiformes, continues avec le stipe.

Plantes charnues, cylindriques ou atténuées au sommet..... Genre LXXX. *Clavaria.*

Plantes fibro-cartilagineuses, tenaces, grêles, filiformes, égales..... Genre LXXXI. *Pterula.*

b/ Espèces toujours simples, à réceptacle claviforme, distinct du stipe.

Réceptacle cylindracé... Genre LXXXII. *Typhula.*

Réceptacle en massue... Genre LXXXIII. *Pistillaria.*

Nous manquent les petits genres *Crinula* et *Microcera* Fr.

Fam. VI. — TRÉMELLACÉS.

1/ Champignons cartilagineux-gélatineux, mais non distendus par la gélatine.

Espèces sessiles, cupuliformes, tomenteuses extérieurement, à hyménium supère..... Genre LXXXIV. *Hirneola.*

Espèces substipitées, en forme d'oreille, à hyménium latéral Genre LXXXV. *Guepinia.*

2/ Champignons mous-gélatineux, distendus par la gélatine.

Espèces plissées-ondulées ou étalées, homogènes; hyménium lisse, immarginé; spores ovoïdes, unicellulaires. Genre LXXXVI. *Tremella.*

Espèces disciformes aplanies, cupuliformes ou ondulées; hyménium papilleux, marginé; spores courbées simples Genre LXXXVII. *Exidia.*

Espèces globuleuses, fibrilleuses intérieurement; spores cylindracées, courbées, cloisonnées..... Genre LXXXVIII. *Dacrymyces.*

3/ Champignons céracés, maculiformes..... Genre LXXXIX. *Hymenula.*

Les genres *Femsjonia, Nœmatelia* et *Apyrenium* Fr. manquent à notre flore.

Fam. I. — AGARICACÉS

(*Agaricinées* Gillet. — *Agaricini* Fr. — *Fungidi* Q.)

Tribu I. — Polyphyllés Q. — Agaricinés Auct.

Étym. grecque : *poly*, nombreux, et *phyllon*, feuille : à lamelles nombreuses.

Série A. — *Leucosporés*.

Étym. grecque : *leucos*, blanc, *sporos*, spore, graine.

Genre I. — Amanita Pers. *Amanite*.

Étymologie : *Amanos*, montagne de Cilicie.

Ce genre comprend les Champignons les plus élevés en organisation, et les plus remarquables par leur taille et l'éclat de leurs couleurs. Il renferme à la fois des espèces excellentes comme aliments, et des espèces redoutables comme poisons. Espèces toutes terrestres.

Sect. 1. Pied entouré d'un anneau ou collerette : *Peplophora* Q.

cæsarea (Scop.) Fr. p. 17. Gil. p. 33 et fig. Q. p. 310. *Ag. aurantiacus* Bull. pl. 120. (..... *impériale*, digne de la table des Césars.) Vulg. *Oronge*. — Dans les bois, en automne, surtout dans les sols calcaires. R. Autun, bois de Saint-Martin, commune de Saint-Pantaléon, 15 septembre ; châtaigneraies de Couhard ; environs de Mesvres, octobre ; Saint-Sernin-du-Bois et la Croix-Blanchot, commune de Marmagne (Grognot) ; forêt d'Avoise près Montchanin (Ch. Quincy). L'Oronge passe pour le Champignon le plus délicat et le plus agréable au goût : il est surtout commun dans les bois calcaires des provinces méridionales, et ne se rencontre dans nos environs que d'une façon accidentelle et en petite quantité.

ovoïdea Fr. p. 18. Gil. p. 37 et fig. Q. p. 309. *Ag. ovoïdeus albus* Bull. pl. 364. (..... *ovoïde.*) Vulg. *Boulé.* — Dans les bois; été et automne. R. Autun, parc de Montjeu, 5 juillet, 3 novembre. Connue aussi sous le nom d'*Oronge blanche. Comestible*, mais peut se confondre facilement avec la variété blanche d'*A. bulbosa* et avec *A. verna* qui sont très vénéneuses : elle en diffère par son odeur et sa saveur agréables, et par ses lamelles moins blanches, légèrement rosées.

bulbosa (Pers.) Gil. p. 36 et fig. *A. phalloïdes* Fr. p. 18. *A. virescens* Q. p. 309. *Ag. bulbosus* Bull. pl. 2. Luc. pl. 5. (..... *bulbeuse.*) Vulg. *Oronge ciguë.* — Dans les bois et les plantations ; automne. AC. autour d'Autun, la Barre sous des châtaigniers, 13 septembre ; bois de Montjeu, 8 octobre 1843 (*Herbier Carion*) ; observée tous les ans depuis quelques années sous les sapins à gauche de l'entrée du pavillon de Montjeu, etc. Saint-Laurent-d'Andenay, bois des Effondrées, septembre (Ch. Quincy) ; la Chapelle-de-Bragny, septembre ab. Flageolet). *Très vénéneuse*, odeur presque nulle dans le jeune âge, devenant désagréable et vireuse en vieillissant.

verna (Lam.) Fr. p. 19. Gil. p. 37. Q. p. 309. *Ag. bulbosus vernus* Bull. pl. 108. (..... *printanière.*) — Dans les bois au printemps et en été. R. Autun, parc de Montjeu, près du châlet, 4 juillet. *Très vénéneuse.* Pour Fries, comme pour Bulliard, ce serait une simple variété de l'espèce précédente ; mais elle en diffère notablement par son chapeau plus blanc, parfois d'un blanc de neige, et légèrement visqueux, nu et non fibrilleux, sa saveur âcre, et son odeur safranée.

venenosa (Pers.) Gil. p. 44 et fig. *A. mappa* Fr. p. 19 ; *A. citrina* Q. p. 307. *Ag. bulbosus* Bull. pl. 577, fig. G. H. M. Luc. pl. 51. (..... *vénéneuse.*) Commune dans tous

les bois feuillus aux environs d'Autun et dans le Morvan, en été et en automne : Autun, les Revirets, 23 septembre, etc. Uchon, 22 septembre : la Chapelle de Bragny près Sennecey, septembre (ab. Flageolet), etc. Confondue par Grognot avec *bulbosa*. Plus répandue que les deux espèces précédentes, et comme elles très vénéneuse. Le principe vénéneux des Amanites, au plus haut degré contenu dans cette espèce, est l'*Amanitine* ou *Muscarine*, que l'on regarde comme une ptomaïne végétale, et dont les effets, analogues à ceux du curare, empoisonnent en paralysant d'abord le système musculaire. *A. venenosa* est d'autant plus dangereuse que la teinte du chapeau varie beaucoup du blanc au jaune, au vert, etc., et peut la faire confondre avec d'autres espèces.

Nous avons observé les variétés suivantes en particulier :

Var. **alba** Gil. *loc. cit.* (..... *blanche.*) Chapeau entièrement blanc. Bois secs : Autun, Montjeu, 23 septembre ; le Morvan, etc. ; nous paraît aussi commune chez nous, pour ne pas dire plus commune, que le type à chapeau verdâtre.

Var. **fulva** Gil. *loc. cit.* (..... *fauve.*) Belle variété assez rare, mais rencontrée en abondance au parc de Monjeu, du côté des Prés Saint-Martin, 17 novembre.

Var. **mappa** Q. p. 308. (..... *à chapeau ressemblant à une carte géographique,* à cause des squames qui le recouvrent.) D'après Quélet, *mappa*, qui pour Fries a été choisi comme nom de l'espèce, ne serait qu'une variété à chapeau citrin parsemé de squames brunes et non blanches. Nous préférons le nom spécifique de *venenosa* plus ancien et plus expressif.

junquillea Q. *Soc. bot. Fr.* XXIII, p. 324, pl. III, fig. 10. et *Fl. myc.* p. 308. Gil. *Tabl. analyt.* p. 6. Luc. pl. 51. (..... *à couleur de jonquille.*) — Dans les bois, en été et en automne. AC. Autun, à Ornée, 29 septembre, 31 octobre ; bois autour de la Maison des Chèvres au-dessus de Couhard,

29 juin : Montjeu, 3 juin, 14 août; Fragny, bois près de l'Eglise, 27 mai : bois de Brandon près Saint-Sernin-du-Bois, 14 juillet; Saint-Laurent-d'Andenay, bois des Effondrées, septembre (Ch. Quincy). *Comestible* assez délicat (Q.).

Cette espèce ressemble aux variétés à chapeau jaune de *venenosa ;* elle en diffère par le renflement bulbeux du pied ovoïde, moins globuleux et moins gros, par son anneau caduc, son chapeau plus visqueux, d'un jaune jonquille plus franc, sa marge striée, etc. Elle est également plus précoce, et spéciale aux sols siliceux, d'après Quélet, ce qui explique sa fréquence aux environs d'Autun. D'après C. Roumeguère, cette espèce, commune également dans les Vosges, serait propre au nord et au centre de la France, et remplacée dans le midi par une autre espèce très voisine, du reste, *A. vernalis* Roumeg. et Gillet. Ce sont peut-être seulement deux races *régionales* d'une même espèce.

Var. **pallida**. Aux environs d'Autun, *A. junquillea* est d'un jaune plus pâle, sans reflets orangés, les stries de la marge du chapeau plus serrées et moins accentuées que dans le dessin de Quélet; les débris de la volve ou écailles de la base du pied sont brunes, les lamelles blanches et non jaunâtres : c'est du reste le même port, la même taille, etc., et cette espèce doit varier sous le rapport de la coloration comme toutes celles du même groupe.

muscaria (L.) Fr. p. 20. Gil. p. 39 et fig. Q. p. 305. *Ag. pseudo-aurantiacus* Bull. pl. 122. (*Herb. Carion.*) (..... *tue-mouche.*) Vulg. *Fausse Oronge.* — Dans les bois, principalement sous les bouleaux, et dans les montagnes granitiques. Automne. C. *Vénéneuse*, et cependant mangée abondamment en Russie, et même, dit-on, chez nous ; il est probable qu'en ce cas on la débarrasse au préalable de ses principes vénéneux par une cuisson prolongée, et en jetant l'eau où elle a trempé. La *Muscarine*, qu'on extrait de la Fausse Oronge, et dont les effets, comme nous l'avons dit plus haut, sont ana-

logues à ceux du curare, a été employée en médecine, sous forme de teinture, dans le traitement de l'épilepsie et de diverses maladies nerveuses (*Union médicale*, 1886, n° 85, p. 1032.)

La teinte rouge vermillonnée si vive du chapeau, et ses nombreuses squames blanches, semblent au premier abord devoir distinguer suffisamment la *Fausse Oronge* de l'*Oronge vraie*; mais le chapeau se décolore souvent et devient jaune-orangé, la pluie lave les squames et les fait disparaître. L'erreur deviendrait presque inévitable, s'il ne restait un excellent caractère diagnostique dans la coloration des lamelles toujours *jaunes* dans *cæsarea* et blanches dans *muscaria*.

Elle présente de nombreuses variétés, entre autres :

Var. **gemmata** Fr. *Epic.* p. 12. Q. p. 305 (. . . . . *perlée.*) — Bois du parc de Montjeu, allée des Prés-Saint-Martin, 5 juillet. Chapeau orangé et non rouge, à squames blanches plus proéminentes, sous forme de verrues.

Var. **aureola**. (Kalch.) Q. p. 305. (. . . . . *dorée.*) Plus élancée, chapeau d'un jaune d'or. — Çà et là avec le type.

pantherina. Fr. p. 21. Gil. p. 41 et fig. Q. p. 305. Luc. pl. 226. (. . . . . *panthère*, à chapeau moucheté comme une peau de panthère.) — Commune en automne dans les bois et surtout sous les châtaigniers (*Herb. Grognot*). Autun, à Ornée, 18 septembre ; Montjeu, 26 juillet, 21 octobre ; bois des Renaudiots, 10 août 1843 (*Herb. Carion*) ; Saint-Martin, 12 septembre ; Sommant, 14 octobre ; Vauthot, commune de la Grande-Verrière, Roussillon-en-Morvan, etc. ; Uchon, bois de la Ravière, 22 septembre ; environs d'Epinac, 14 octobre ; Saint-Laurent-d'Andenay, 10 septembre, etc. *Très vénéneuse :* cette espèce cause, avec les *A. bulbosa* et *venenosa*, la majorité des empoisonnements ; elle est d'autant plus dangereuse qu'à un examen superficiel on peut la confondre avec la

Colemelle (*Lepiota procera*) largement employée comme alimentaire. On la reconnaîtra à son pied glabre, dépourvu d'écailles ou de flocons, au chapeau dont l'épiderme est lisse, non fibrilleux, et les bords plus ou moins striés.

ampla (Pers.) Gil. p. 47. Q. p. 306. Letel. pl. 40. *A. excelsa* Fr. p. 21. (..... *large.*) — Lieux herbeux sur la lisière des bois. R. Bois à la Croisette, commune de Saint-Prix, 23 octobre. — *Vénéneuse.*

solitaria (Bull.) Fr. p. 22. Q. p. 306. *A. pellita* (Sécr.) Gil. p. 43. *Ag. solitarius* Bull. pl. 48 (..... *solitaire.*) — Dans les bois. Eté, automne. R. Autun, forêt de Planoise, 15 juillet. Paulet la donne comme *vénéneuse;* Quélet, comme Bulliard, la regarde comme *comestible,* et même comme un aliment assez fin.

strobiliformis (Vitt.) Fr. p. 21. Gil. p. 43 et fig. *Ag. solitarius* Bull. pl. 593. (..... *en pomme de pin*, à cause de ses squames épaisses.) Dans les bois, en automne. R. Autun, bois des Renaudiots, 22 octobre; parc de Montjeu, 15 octobre. *Comestible* d'après Paulet, Quélet, etc.: mais comme pour la précédente, dont elle diffère à peine, il y a lieu de la tenir pour suspecte, à cause de la confusion facile avec les espèces voisines vénéneuses. Quélet réunit *strobiliformis* à *solitaria* en une seule espèce; les sillons concentriques qui entourent la base du stipe dans *strobiliformis* ne seraient que l'exagération des zones floconneuses du type.

rubescens. Fr. p. 23. Gil. p. 45 et fig. *A. rubens* Q. p. 303. *Ag. verrucosus* Bull. pl. 316 (..... *rougissante.*) Commune dans tous nos bois en été, automne et quelquefois au printemps. Autun, le Morvan, le Creusot, etc. C'est probablement cette espèce que Grognot a cataloguée sous le nom d'*Ag. asper* DC. — *Comestible*, quoique un peu amère, et même regardée

comme un manger assez délicat. On en fait une grande consommation en Lorraine. Elle a été cependant souvent indiquée comme suspecte, mais probablement par confusion avec les espèces vénéneuses du même groupe, *spissa*, *aspera*, *cariosa*, etc. On la reconnaîtra immédiatement au changement de coloration de la chair qui rougit à l'air tandis qu'elle reste blanche dans les autres espèces.

Var. **annulo sulfureo**. Gil. p. 43 (..... *à collier d'un jaune soufre.*) — Çà et là avec le type. Autun, bois au-dessus des Revirets, 11 juillet.

Var. **gracilis** (..... *grêle.*) Stipe plus élancé, plus mince, aspect général plus grêle. — Çà et là avec le type.

spissa Fr. p. 23. Gil. p. 47 et fig. Q. p. 304. Luc. pl. 26. (..... *épaisse.*) — Dans les bois, en été et automne, Autun, parc de Montjeu, AC. dans les allées du parc où on la rencontre chaque année au voisinage du château, 5 juillet; Saint-Sernin-du-Bois, bois de Brandon, 14 juillet. *Suspecte.*

Cette espèce est très variable dans sa coloration qui passe du roux au blanc sale. C. Gillet a figuré, dans ses planches supplémentaires, une forme blanchâtre différente d'aspect de notre type qui a le chapeau brun-cendré.

cariosa Fr. p. 24. Gil. p. 48. Q. p. 306. Luc. pl. 126. (..... *cariée*, de l'aspect verruqueux du chapeau.) — Dans les bois de hêtres et d'arbres verts. Eté et automne. R. Autun, bois d'Ornée, sous les pins, 2 octobre; Mouthier-en-Bresse, bois de Dissey, 30 juin (Ch. Bigeard). Chapeau moins tuberculeux que dans le type, de teinte plus uniforme et à flocons verruqueux plus espacés, chair à saveur acide. *Suspecte*, doit être regardée comme *vénéneuse.*

aspera Fr. p. 24. Gil. p. 48 et fig. Q. p. 303. (..... *âpre*, rude.) — Dans les bois, surtout de hêtres. Automne. R. Autun, bois des Renaudiots, 24 octobre; Mouthier-en-Bresse, bois

de Dissey, 8 août (Bigeard); la Chapelle-de-Bragny, sept. (ab. Flageolet). *Vénéneuse.* La chair brunit sous l'épiderme, ce qui la distingue de *spissa ;* les squames ne sont pas blanches, mais jaunâtres.

Sect. 2. Pied nu ou à anneau oblitéré : *Vaginaria* Forq. *Amanitopsis* Pat.

vaginata (Bull. pl. 98 et 512.) Fr. p. 27. Gil. p. 50 et fig. Q. p. 302. (..... *engaînée.*) Vulg. *Grisette, Colemelle grise.* Dans les bois de toute essence, surtout en sol granitique. Eté et automne. C. Autun, bois des Renaudiots, 22 septembre, 22 octobre; Montjeu, 5 septembre; bois de pins, octobre 1846 (*Herb. Carion*); Monthelon bois de Chantal, 3 septembre ; environs d'Epinac, 14 octobre, etc. *Comestible*, de bonne qualité — varie beaucoup quant à la couleur du chapeau ordinairement gris mais quelquefois blanchâtre, fauve ou bai-brun.

Var. **fulva** (Schœff.) Fr. p. 27. Gil. p. 51 et fig. (..... *fauve*). Plus rare que le type. — Autun, parc de Montjeu, 26 juillet, 14 septembre ; bois de Saint-Martin, 19 juillet.

strangulata Fr. p. 27. Q. p. 302. *A. inaurata* (Sécr.) Gil. p. 41 et fig. Luc. pl. 151 (..... *étranglée.*) Dans les bois feuillus. TR. Autun, bois des Renaudiots, vallée des Fées, près du ruisseau, 25 septembre. *Comestible*, mais peu délicat. Paraît n'être qu'une variété de *vaginata* plus robuste, à chapeau brun parsemé de squames grises, et à stipe orné à sa base de sillons circulaires et floconneux ; le chapeau paraît souvent nu par suite de la disparition rapide des écailles blanchâtres et fugaces, débris de la volve. Dans le Nord, la forme la plus répandue est d'un jaune plus ou moins prononcé (var. *umbrino-lutea*). Les sillons concentriques du pied sont considérés comme les rudiments d'un anneau soudé avec le stipe, et réunissent par conséquent la section *Vaginaria* aux autres types annulés d'*Amanita*.

GENRE II. — **Lepiota** Fr. *Lépiote.*

(Étym. grecque : *lépis*, écaille : chapeau parsemé d'écailles ou squames.)

Genre très voisin des Amanites, et formant avec elles un petit groupe très naturel dans les *Agaricinés*. Il renferme des espèces très comestibles, et d'autres suspectes, mais plutôt indigestes que réellement vénéneuses. Espèces toutes terrestres.

1° Chapeau squameux ; collier mobile : *Proceræ*. Fr.

procera (Scop.) Fr. p. 29. Gil. p. 56 et fig. Q. p. 301. *Ag. colubrinus* Bull. pl. 78. (..... *élevée, élancée.*) Vulg. *Colemelle, Coulemelle, Couleuvrée.* Bords des bois, plantations et friches, surtout dans les champs de genêts. Automne. C. à certaines années, rare dans d'autres : Autun, à Filliouse, Montmain, 21 septembre, etc., bois de Brisecou septembre 1844 (*Herb. Carion*) ; le Morvan, Roussillon, 24 octobre, etc. ; le Creusot, sept., etc. *Comestible,* très recherché, quoique un peu résistant et médiocrement savoureux. Il faut avoir bien soin de ne pas confondre avec la Colemelle les espèces d'Amanites vénéneuses qui lui ressemblent, par leur pied bulbeux et leur chapeau écailleux, notamment *A. pantherina,* et pourraient occasionner de graves accidents.

rhacodes (Vitt.) Fr. p. 29. Gil. p. 57 et fig. Q. p. 302. (..... *raboteuse.*) Lieux cultivés, bord des bois. Automne. AR. Autun, au-dessus des Revirets, 28 octobre ; Saint-Forgeot, à la Vieille-Vente, 5 octobre (Roidot-Errard). *Comestible.* Chair rougissant à l'air quand on la coupe ; ce serait une simple variété de *procera* d'après Quélet.

excoriata (Schœff.) Fr. p. 30. Gil. p. 58 et fig. Q. p. 301. (..... *écorchée.*) — Pâturages secs, champs de genêts. R. Autun, Montjeu, octobre 1846 (*Herb. Carion*); mont Beuvray, pâturages du Parc aux Chevaux, 24 septembre. *Comestible*, aussi bon que *procera*, mais plus rare, et confondu avec elle sous le nom de *Colemelle.*

Var. **Lucandi** Q. *inéd.* (..... *de Lucand.*) — Luc. pl. 52. Diffère du type par le pied plus allongé, ce qui lui donne un port plus élancé, et le chapeau simplement écailleux sur les bords. R. Autun, prairies des bords de l'Arroux au bas de Saint-Martin, 6 septembre; Marcigny-sur-Loire, 4 octobre (Q. Ormezzano).

gracilenta (Kromb.) Fr. p. 30. Gil. p. 58. Q. p. 301. (..... *amaigrie.*) — Lieux ombragés, bords des bois, en plaine. R. Environs du Creusot (Millet); la Chapelle-de-Bragny, 10 novembre (ab. Flageolet); Marcigny-sur-Loire, 4 octobre (Ormezzano); bois de Neublanc près Mouthier-en-Bresse, 13 octobre (Bigeard). *Comestible*, très parfumée.

mastoïdea Fr. p. 30. Gil. p. 58 et fig. Q. p. 301 (... . ..... *mamelonnée*, en forme de mamelle.) — Dans les bois feuillus, principalement dans les clairières. — Automne (*Herb. Carion*), sans indication de localité.

2° Chapeau squameux; collier fixe : *Clypeolariæ* et *Annulosæ* Fr.

Badhami (Berkl.) Fr. p. 31. Gil. p. 68 et fig. *L. hæmatosperma* Q. p. 300 (..... *de Badham*, botaniste anglais.) — Sur la terre fumée ou riche en humus. R. Autun, entre le pont Saint-Andoche et la Genetoie, sur de la terrée, 15 septembre; Marcigny-sur-Loire, sur de la tannée, 30 juillet (Ormezzano). *Suspect*, ou tout au moins nauséeux. Cette espèce n'est, d'après Quélet, qu'une forme d'*Ag. hæmatospermus* Bull. pl. 595, fig. 1, que ses lamelles décolorantes,

passant du blanc au rose et même au brun clair, avaient fait classer par Fries dans le genre *Stropharia*, Fr. *Hym.* p. 252 ; mais les spores blanches doivent lui assigner sa vraie place dans les Lépiotes.

hispida (Lasch.) Fr. p. 32. Gil. p. 60. Q. p. 298 (..... *hispide.*) — Dans les bois de conifères. Automne. R. Bois de pins à Runchy, commune de Mesvres, 31 octobre. *Suspecte.* Espèce très élégante par les dessins en damier de son chapeau blanc panaché de grosses verrues noires.

clypeolaria (Bull. pl. 405 et 506, fig. 2.) Fr. p. 32. Gil. p. 61 et fig. Q. p. 296 (..... *clypéolaire*, en forme de bouclier.) — Dans les bois et les friches, parfois dans les champs de pommes de terre. Automne. R. Barnay, champs, 20 septembre. Passe pour comestible, mais doit être considérée comme *suspecte.*

Var. **ochroleuca**. Luc. pl. 201 (..... *jaunâtre.*) — Sur la lisière des bois. R. Mesvres, bois de Runchy, 31 octobre. Diffère du type par sa couleur d'un blanc jaunâtre, et son collier plus consistant.

Var. **fulvescens**. (..... *fauve.*) Chapeau d'un jaune rembruni ou fauve, parfois assez foncé. C'est la variété la plus commune dans notre région. AC. Autun, bois d'Ornée, 29 septembre, 3 octobre ; bois de Dône, près Saint-Didier-sur-Arroux, 27 octobre.

carneifolia, Gillet p. 65 et fig. (..... *à lamelles couleur de chair.*) Bords des chemins. TR. Le Creusot, dans un jardin, 25 septembre (Vary.)

cristata (Alb. et Schw.) Fr. p. 32. Gil. p. 61. Q. p. 299. (..... *à crêtes*, écailles disposées en forme de crêtes.) — Bords des chemins, jardins, champs cultivés ; principalement en été. AC. Autun, faubourg Saint-Jean, 15 septembre ; lisière

du bois des Renaudiots, 22 septembre ; Saint-Emiland, 16 septembre, 7 octobre ; Saint-Désert, champs calcaires, 9 octobre (Ch. Ozanon). *Suspecte.*

erminea Fr. p. 33. Gil. p. 59 et fig. (. . . . . tachetée comme le pelage de l'*hermine*.) — Dans les bois. TR. Forêt d'Avoise près Montchanin, 21 septembre (Ch. Quincy).

naucina Fr. p. 34. Gil. p. 59 et fig. (. . . . . *floconneuse*.) — Bords des chemins, champs cultivés. Automne et parfois au printemps. AC. Autun, derrière la Gare, au lieu dit la Frette, 7 octobre ; dans un verger, rue de la Jambe-de-Bois, 15 octobre (N. Revenu) ; bois de la Feuillée, 22 septembre ; Dracy-Saint-Loup, à Surmoulin, 17 février ; Saint-Emiland, 15 septembre (Ch. Ozanon). *Comestible*, saveur très fine (Quélet).

cepœstipes (Sow.) Fr. p. 35. Gil. p. 65. Q. p. 298. *Ag. cretaceus* Bull. pl. 374. (. . . . . *à pied renflé*, en forme d'oignon.) — Solitaire ou en groupes sur l'humus ou la tannée dans les serres chaudes. TR. Autun, serre chaude de M. de Sainte-Croix, avril 1846 (*Herb. Carion* et *Herb. Grognot*). *Suspect.* D'après Fries cette espèce aurait beaucoup plus de rapports avec les espèces exotiques du même groupe qu'avec toutes les autres espèces européennes.

3e Chapeau granuleux : *Granulosæ* Fr.

granulosa (Batsch.) Fr. p. 36. Gil. p. 71 et fig. Q. p. 295. (. . . . . *granuleuse*.) — Bois moussus, surtout d'arbres verts, bruyères, talus des routes et sous les haies. Automne. C. Autun, bois de pins et bruyères, octobre et novembre 1844 (*Herb. Carion*) ; au Petit-Bois, 21 septembre ; anciennes carrières de Couhard, 15 août ; Monthelon, sous les haies, 15, 20 septembre ; Saint-Léger-sous-Beuvray, à Corlon, 24 septembre ; Issy-l'Evêque, 5 octobre. *Comestible.*

amiantina (Scop.) Fr. p. 37. Q. p. 295. *L. granulosa* var. *ochracea* Gil. p. 71. *Ag. ochraceus* Bull. pl. 312. (. . . . . *amiantacée*, à reflets brillants comme l'amiante.) — Bois de sapins. Automne. AC. Autun, à Ornée, 1er septembre, 21 novembre : montagne de Dône près Saint-Didier-sur-Arroux. 14 octobre ; la Chapelle-de-Bragny près Sennecey, où il est commun, septembre (ab. Flageolet) ; Marcigny-sur-Loire, 4 octobre (Ormezzano). *Comestible*, mais fade. Diffère de *granulosa* par son port plus grêle, son chapeau ocracé, ses lamelles plus serrées, d'un blanc jaunâtre, et franchement adnées au stipe, ce qui est exceptionnel chez les Lépiotes, surtout par les squames granuleuses du chapeau concolores et à peine distinctes, tandis que leur couleur brune et leurs plus grandes dimensions les rendent très apparentes dans *granulosa* (Forq.).

carcharias (Pers.) Fr. p. 36. Gil. p. 71 et fig. Q. p. 295. Luc. pl. 202. (. . . . . *dentelé*, du grec *carcharias*, requin à dents aiguës, par analogie avec les franges aiguës du chapeau.) — Bords des chemins, dans les forêts. Automne. R. Mesvres, bois de pins à Runchy, 31 octobre ; Roussillon-en-Morvan, vallée de la Canche, 23 septembre ; mont Beuvray, bois de hêtres, 24 septembre. *Suspect*, nauséeux. Gillet l'a figuré avec une teinte blanchâtre ; nous l'avons toujours rencontré avec une coloration saumonnée ou carnée. Très voisin d'*amiantina*, il en diffère par son chapeau plus pâle, incarnat, orné sur les bords de longues franges, restes du voile primitif. Du reste les auteurs, Gillet, Quélet, tendent à réunir les trois espèces précédentes en une seule, dont elles ne seraient que des variétés.

Genre III. — **Armillaria** Fr. *Armillaire.*

(*Gyrophila, Omphalia* et *Collybia* pro parte Q.)

Étym. latine : *Armilla*, bracelet, de l'anneau qui entoure le pied.

Ce genre, quoique bien caractérisé par son collier, comprend des espèces assez disparates, et qui par d'autres caractères ont de grands rapports avec les genres voisins, *Tricholoma*, *Clitocybe*, *Collybia*. Fries avait déjà fait et indiqué ce rapprochement ; mais Quélet est parti de là pour supprimer le genre *Armillaria* et en distribuer les espèces dans les autres genres avec lesquels elles ont des affinités naturelles, en y créant pour chacun d'eux une section *annelée*. Néanmoins le groupe *Armillaria* nous paraît devoir être maintenu comme bien caractérisé et commode pour la reconnaissance des espèces.

1° Lamelles sinuées ; *Faux Tricholomes* (*Tricholomata subannulata* Fr.). *Armillaria* Pat.

bulbigera (A. et Schw.) Fr. p. 40. Gil. p. 80 et fig. *Gyrophila* — Q. p. 290. Luc. pl. 177. (. . . . . *bulbeuse.*) — Bois de sapins TR. Autun, bois d'Ornée, 15 septembre. Ce champignon est pourvu d'un voile ou cortine très prononcée, filamenteuse ou aranéeuse, qui lui donne l'aspect d'un vrai Cortinaire à spores blanches (Q.).

ramentacea (Bull. p. 595, fig. 3.) Fr. p. 42. Gil. p. 78 et fig. *Gyrophila* — Q. p. 286. (. . . . . *râclée*, à chapeau couvert de squames analogue à des râclures.) — Sur la terre, çà et là (Grognot). Chapeau garni de petites écailles brunes et rudes ; odeur désagréable.

constricta Fr. p. 42. Gil. p. 78. (..... *rapetissée.*) — Dans les champs, parmi les herbes, et, d'après Fries, principalement parmi les gazons imprégnés d'urine de cheval. TR. Mouthier-en-Bresse, à la Chaume d'Event, 18 octobre (Ch. Bigeard). Très petite espèce, voisine de *ramentacea*, dont elle diffère par son chapeau extrêmement blanc, soyeux, mais non squamuleux, par son odeur agréable de farine récente, etc.

pinetorum. Gil. p. 79 et fig. Luc. pl. 101. (..... *des pins.*) — A terre sous les pins ou sapins. R. Autun, parc de Montjeu, aux Gaudoirs, 23 octobre ; bois d'Ornée, en abondance sous les sapins près de la maison du garde, 31 octobre. Séparée par Gillet de *ramentacea*, espèce très variable, et dont elle n'est peut-être qu'une variété à pied grêle, élancé, et fistuleux. Elle présente chez nous une coloration plus jaune que dans la figure donnée par Gillet, un anneau blanchâtre et très fugace, etc.

2° Lamelles décurrentes : *Fausses Clitocybes* (*Clitocybæ annulatæ* Fr.) *Armillariella* Pat.

mellea (Fl. Dan.) Fr. p. 44. Gil. p. 83 et fig. *Omphalia* — Q. p. 251. *Ag. annularius* Bull. pl. 377 et 540, fig. 3. ..... *à couleur de miel.*) — Vulg. *Tête de Méduse.* TC. à l'automne dans tous les bois, en touffes sur les troncs d'arbres de toutes les essences, et surtout sur les vieilles souches ; persiste jusqu'au printemps. *Herb. Grognot ; Herb. Carion*, où elle est indiquée sur les souches et sur les pieds d'arbres, à Armecy près Toulon-sur-Arroux, septembre 1844. Passe pour *comestible*, mais doit être mangée avec défiance : elle est *malfaisante* à l'état cru (Q.). Du reste, elle est peu engageante par son arrière-goût âcre et acide, et par son odeur désagréable, qui par la dessiccation devient analogue à celle de la valériane.

Var. **sulphurea** (Weinm.) Fr. p. 44. Var. *flava* Gil. p. 84.

— Lamelles d'un jaune de soufre ; variété élégante et rare. Autun, bois d'Ornée, sur la terre au voisinage des vieux troncs, 20 août.

On rencontre quelquefois une autre variation décolorée et presque blanche.

Cette espèce vulgatissime est très nuisible ; son mycélium filamenteux byssoïde ou rhizomorphique occasionne le *pourridié* des racines de la Vigne, si funeste à ce précieux arbuste, et la *maladie des racines* du châtaignier qui a exercé de si grands ravages dans le midi de la France. (Cf. *Revue mycol.* 1re année (1879, p. 98.) Le mycélium condensé en longs filaments bruns constitue le *Rhizomorpha fragilis* ou *subcorticalis* Pers. qui garnit souvent les souches ou les troncs d'arbres sous l'écorce à demi desséchée. (Cf. docteur Gillot, *Notes mycologiq.* in *Rev. myc.* 6e année (1884, p. 67.)

pleurotoïdes Fr. p. 46. Gil. *Tabl. anal.* p. 14. *Pleurotus pleurotoïdes* Q. p. 335. Luc. pl. 77. (..... *faux pleurote*). Sur les troncs, ou près des troncs d'arbres dans les bois. TR. Autun, Chaume de Montjeu, sur la lisière du bois, près des sapins, 4 octobre (Pl. I. fig. 1.)

Espèce rarissime, nouvelle pour la France, connue jusqu'ici seulement en Suède et en Autriche.

Pied cylindrique, égal, un peu atténué à la partie supérieure, plein puis légèrement creux, lisse, concolore au chapeau, long de 0m04 à 0m05 ; collier situé à la partie supérieure du pied, étroit, crénelé, à dents dressées. Chapeau charnu, de 0m03 à 0m05, convexe-plan, plus ou moins mamelonné, irrégulier, et souvent excentrique, lisse, d'un jaune pâle à reflets incarnats. Chair blanche. Lamelles blanches, serrées, largement adnées. Spores blanches, ovoïdes.

Cette intéressante espèce, que son anneau classe dans les *Armillariæ*, a, par son stipe souvent excentrique, l'aspect d'un *Pleurotus*, et a été reporté dans ce genre par Quélet.

D'après Fries, elle croît en Suède spécialement sur les vieux troncs de pommiers. Nous l'avons trouvée à Montjeu, sous des sapins, au fond d'un bois composé de plusieurs essences. Elle semble parfois pousser sur la terre, mais en réalité elle croît sur les troncs coupés au ras du sol. Fries en a donné (*Icones sel.* I. pl. 19) une figure dont notre espèce (Luc. pl. 77) diffère par son chapeau plus petit, d'un jaune plus pâle, presque régulier, moins excentrique, par le pied plus allongé, plus grêle, plus régulièrement cylindrique, et par l'absence de stries à la marge du chapeau. — Ce Champignon doit être tenu pour *suspect.*

3° Lamelles libres : *Fausses Collybies* (*Collybiæ annulatæ* Fr.). *Mucidula* Pat.

laqueata Fr. p. 46. *A. epigæa* (Sécr.) Gil. p. 75. *Collybia laq.* Q. p. 238. (..... *voûtée*, de la forme du chapeau comparée à la voûte d'un plafond.) — Sur le terreau dans les bois humides. TR. Mont Dône, près Saint-Didier-sur-Arroux, sur les limites du département, 14 octobre. Ressemble beaucoup à *mucida*, mais diffère par la viscosité moindre, la forme du chapeau hémisphérique et non étalé, et son habitat épigé.

mucida (Schrad.) Fr. p. 46. Gil. p. 77 et fig. *Collybia* — Q. p. 238. Luc. pl. 53. (..... *muqueuse.*) — AC. mais exclusivement sur les vieux troncs de hêtres, souvent par groupes. Autun, bois des Renaudiots, 19 octobre ; creuse d'Auxy, 4 octobre ; parc de Montjeu, abondant autour du château 14, 21 septembre ; mont Beuvray, 24 septembre, etc. *Comestible.* Le mucilage qui revêt ce Champignon en découle quelquefois par les temps humides comme une liqueur gluante.

Genre IV. — **Tricholoma** Fr. *Tricholome.*

(*Gyrophila* Q.)

Étym. grecque : *trichos*, de cheveu, *loma*, frange ; le voile primitif laisse au début des fibrilles au bord du chapeau.

Genre très nombreux en espèces, toutes terrestres, et croissant souvent dans les prés ou dans les champs en cercles concentriques, au niveau desquels l'herbe paraît plus épaisse et plus verte (*rond de sorciers*), d'où Quélet a tiré le nom de *Gyrophila* (qui affectionne la disposition en cercle). Le pied est nu, ou parfois orné d'un collier aranéeux très fugace ; les lamelles sont souvent *décolorantes*, c'est-à-dire changent de couleur avec l'âge. Ces caractères les rapprochent des *Cortinaires*, dont ils sont les analogues dans la série des *Leucosporés*. La plupart des espèces charnues sont comestibles ; bon nombre sont suspectes, mais rarement vénéneuses.

Sect. 1. Chapeau à épiderme visqueux, fibrileux, squameux ou pubescent : *Trichöloma* Q.

1° Chapeau visqueux par l'humidité : *Limacina* Fr. Q.

equestre (L.) Fr. p. 48. Gil. p. 94 et fig. *Gyrophila* — Q. p. 286. Luc. pl. 1 (..... *de cheval.*) Vulg. *Jaunet.* — Bois de toute essence. Automne. AC. Autun, le Petit-Bois, Ornée, sous les sapins, 11 novembre ; parc de Montjeu, sous les hêtres et les chênes, 11 septembre, 3 octobre, etc. *Comestible ;* insipide et inodore. Les lamelles jaunes sont parfois presque blanches, mais toujours d'un jaune prononcé sur l'arête. On pourrait confondre cette espèce *comestible* avec *sulfureum* ou *bufonium*, vénéneux ; il s'en distingue par le pied plus charnu et plus trapu, par le chapeau visqueux, vergeté de fibrilles très ténues et par la couleur blanche de

la chair. Par le temps sec la viscosité disparaît et l'erreur serait facile, mais alors il est rare que le chapeau ne porte pas des traces de sable ou de terre fortement adhérentes, d'autant plus que le Champignon s'élève fort peu au-dessus de la terre, qu'il soulève.

sejunctum (Sow.) Fr. p. 48. Gil. p. 96 et fig. *Gyrophila* — Q. p. 288. Luc. pl. 203 (. . . . . *séparé.*) — Dans les bois, disséminé. R. Mouthier-en-Bresse, bois des Chaumes d'Event, 27 septembre ; bois de Dissey, 15 octobre (Ch. Bigeard.) *Comestible,* peu délicat. Son chapeau plus jaune, et sa saveur amère, le distinguent de *portentosum* auquel il ressemble beaucoup, mais qui possède une saveur douce et agréable.

portentosum Fr. p. 48. Gil. p. 97 et fig. *Gyroph.* — Q. p. 287. Luc. pl. 28 (. . . . . *merveilleux.*) — Par grandes troupes dans les bois de conifères, à la fin de l'automne. C. Autun, parc de Montjeu, sous les sapins, 15 octobre, 5 novembre, le Petit-Bois, Ornée, 11 et 25 octobre, 3 novembre, etc. ; environs d'Epinac, 14 octobre. *Comestible,* très recherché dans certaines régions, notamment dans les Vosges (Mougeot). Le chapeau d'abord fuligineux pâlit puis prend une teinte jaunâtre ; les lamelles blanches jaunissent à la fin, et prennent quelquefois une teinte verdâtre.

spermaticum Fr. p. 49. Gil. p. 94 et fig. Luc. pl. 27. (. . . . . *spermatique,* gluant.) — Sur la terre dans les bois. Autun, bois des Renaudiots, forêt de Planoise, 10 octobre ; parc de Montjeu, 12 octobre, etc. Passe pour *vénéneux ;* dans tous les cas doit être considéré comme suspect. La viscosité abondante du chapeau d'un blanc immaculé, et son odeur vireuse le font distinguer de *columbetta*, comestible, et qui lui ressemble tellement que Quélet les a complètement réunis. (Q. *Fl. myc.* p. 287.)

colossus Fr. p. 50. Gil. p. 105. *Gyroph.* — Q. p. 288 : Luc. pl. 228. (..... *colossal.*) — Dans les bois de pins silvestres. R. Autun, bois de la Chaume de Montjeu, 15 septembre. *Comestible ;* assez fin, chair saumonnée (Q.).

acerbum (Bull. pl. 571, fig. 2.) Fr. p. 71. Gil. p. 123 et fig. *Gyrophila* — Q. p. 288 (..... *acerbe.*) — Bois feuillus, et dans les plantations : automne. AC. Autun, à la Barre, sous les châtaigniers, 28 octobre ; le Petit-Bois, 22 octobre ; 11 novembre ; Mouthier-en-Bresse, bois de Dissey, 15 octobre (Bigeard) ; la Grande-Verrière, au bois de Glenne (*Herbier Grognot*) sur la terre ; forêt d'Avoise près Montchanin, 21 septembre (Quincy), etc. Passe pour *comestible*, malgré sa saveur amère qu'il perd par la cuisson ; il vaut mieux néanmoins le considérer comme *suspect.* — Fries a classé cette espèce dans la section *spongiosa*, à épiderme sec, mais il est souvent légèrement visqueux, au moins à la marge, et ses affinités avec *colossus* et *nictitans* ne permettent pas de l'en séparer. Ce Champignon a été indiqué comme phosphorescent, mais on a attribué ce phénomène à de nombreuses colonies de bactéries développées sur le champignon âgé, et devenant lumineuses par le phénomène connu d'énergique absorption de l'oxygène.

nictitans (Lasch.) Fr. p. 50. Gil. p. 93 et fig. *Ag. fulvus* Bull. pl. 574, f. 1. Luc. pl. 127 (..... *clignotant.*) — Bois humides, automne. C. Autun, aux Revirets, 29 septembre ; Montmain, sous des aulnes, près de la Voie-Sacrée, 12 novembre ; la Chapelle-de-Bragny, 18 octobre (ab. Flageolet) ; Mouthier-en-Bresse, bois de la Chaume d'Event, 7 octobre (Bigeard). Quélet, *Fl. myc.* p. 289, l'identifie avec *acerbum :* il est toujours bien plus visqueux ; cette espèce est du reste très variable ; elle diffère par son port plus grêle, sa coloration plus foncée, son pied plus lisse et moins épaissi à la

base des formes du nord de la France et d'Angleterre ; il semble y avoir tout au moins plusieurs variétés. (Cf. Roumeg. *Rev. myc.* VII, p. 98.)

fulvum (Bull. pl. 555, fig. 2.) *Gyrophila fulva* Q. p. 290. *Ag. fulvellus.* Fr. p. 50. Gil. p. 105. Luc. pl. 152. (..... *roux.*) — Bois de hêtres ; automne. C. Autun, les Revirets, 24 septembre ; parc de Montjeu, 14 octobre ; bois des Renaudiots, forêt de Planoise, 24 octobre ; Mesvres, bois de Runchy, la Porolle, 31 octobre ; bois de Curgy, oct. 1846 (*Herb. Carion*) ; Mouthier-en-Bresse, bois de l'Abergement, 3 septembre (Bigeard). *Suspect.*

Var. **flavo-brunneum** Fr. p. 51. Gil. p. 91 et fig. *Gyroph. fulva* Q. p. 290 (..... *roux-jaunâtre.*) — Généralement commun dans les bois de hêtres et surtout de bouleaux ; rarement observé dans nos environs, mais sans doute par confusion avec l'espèce précédente, avec laquelle Quélet l'identifie et dont il n'est qu'une simple variété. Autun, parc de Montjeu, 21 octobre. *Suspect.* On le distingue des autres espèces en le fendant en deux : la couleur jaunâtre du tissu du stipe et des lamelles tranche alors sur la chair blanche du chapeau (Forq.).

albo-brunneum Fr. p. 51. Gil. p. 91 et fig. *Gyrophila striata* Q. p. 289. Luc. pl. 78. (..... *brunissant.*) — Bois de pins, surtout dans les parties humides. Automne. C. Autun, les Revirets, 10 octobre ; pont Saint-Georges, sous des aulnes, 12 septembre ; Montjeu, 13 octobre, 20 novembre ; forêt de Planoise, 14 octobre ; Uchon, forêt de la Ravière, 22 septembre ; le Creusot (Ch. Quincy), etc. *Comestible*, quoique très amer, et peu recommandable. Lamelles d'abord blanches, devenant brunes à la fin. Diffère de *flavo-brunneum* par sa chair blanche, et non jaune, son pied blanc supérieurement garni de fibrilles brunes à la partie inférieure, et par son chapeau à fibrilles innées.

ustale Fr. p. 51. Gil. p. 94. *Gyroph.* — Q. p. 289; Luc. pl. 204. (..... *brûlé.*) — En troupe dans les bois. Autun, Chaume de Montjeu, 6 et 31 octobre; Brion, sous les pins du Pignon-Blanc, 25 octobre. *Comestible.* La chair, d'abord blanche, devient rougeâtre près du stipe à la coupe.

pessundatum Fr. p. 51. Gil. p. 92 et fig. *Gyroph.* — Q. p. 289. (..... *perdu.*) — Bois d'arbres résineux. Automne. AR. Autun, sous les pins, aux Revirets, 19 septembre; la Chaume de Montjeu, 15 octobre. Indiqué comme *comestible;* mais doit être tenu pour *suspect* et malfaisant; saveur très amère.

russula (Schæff.) Fr. p. 52, et Luc. pl. 128. Voy. *Hygrophorus russula,* p. 185.

frumentaceum (Bull.) Fr. p. 52. etc. Voy. *Hygrophorus erubescens,* p. 184.

2ᵉ Chapeau non visqueux, à cuticule ou épiderme floconneux, tomenteux ou fibrilleux : *Genuina* Fr.; *Villosa* Q.

rutilans (Schæff.) Fr. p. 53. Gil. p. 103 et fig. *Gyrophila* — Q. p. 291. Luc. pl. 54 (..... *rutilant,* d'un rouge ardent.) — Par groupes dans les bois de sapins et de pins. AC. Autun, à Ornée, 18, 29 novembre; sapinières de Laplanche, et bois de pins de la Ranche, près Saint-Didier-sur-Arroux, 14 octobre. *Suspect* (Q.); nous l'avons cependant vu manger sans inconvénient. Superbe espèce dont la couleur varie beaucoup d'après les auteurs, tantôt brune, tantôt jaunâtre, tantôt d'un rouge feu; cette dernière variation est la seule que nous ayons rencontrée.

columbetta Fr. p. 55. Gil. p. 101 et fig. *Gyroph.* — Q. p. 287. (..... *colombette*, blanc comme une colombe.) — Dans les bois feuillus, surtout les taillis de chênes, et dans les sols granitiques. Automne. C. Autun, parc de Montjeu, 30 septembre, 12 octobre ; forêt d'Avoise près Montchanin, 10 septembre (Ch. Quincy) ; Mouthier-en-Bresse, bois de la Chaume d'Event, 11 octobre (Bigeard). *Comestible*, et même délicat (Q.). Son chapeau humide, mais non visqueux et souvent tacheté de rose ou de violet, le fait distinguer de *spermaticum* avec qui il faut éviter de le confondre puisque celui-ci passe pour suspect. Ces propriétés différentes sont d'autant plus singulières que les deux espèces ont entre elles des rapports tellement étroits que Quélet a fini par les identifier.

imbricatum Fr. p. 56. Gil. p. 99 et fig. *Gyroph.* — Q. p. 284. Luc. pl. 2. (..... *imbriqué.*) — En groupes souvent circulaires dans les bois d'arbres résineux. Automne. C. Autun, à Ornée, souvent en grande quantité, 3 novembre ; les Revirets, 26 novembre, près la cascade de Brisecou, octobre ; Brion, bois de pins du Pignon-Blanc, 30 octobre ; environs d'Epinac, sous des sapins, 14 octobre ; la Chapelle-de-Bragny, 25 octobre (ab. Flageolet). *Comestible*, mais aliment grossier (Q.)

murinaceum (Bull. pl. 520.) Fr. p. 62. Gil. p. 100 et fig. *Gyroph.* — Q. p. 285. (..... *d'un gris de souris.*) — En cercle, dans les bois de hautes futaies. Été et automne. C. Autun, bois d'Ornée, 29 novembre ; parc de Montjeu, 24 mai, 19 octobre ; forêt de Planoise, sous les hêtres (Grognot) ; bois, 10 octobre (*Herb. Carion*) ; Marcigny-sur-Loire (Ormezzano). *Comestible.* Odeur ammoniacale.

gausapatum Fr. p. 57. Gil. p. 101. *Gyroph.* — Q. p. 285. (..... *vêtu*, de *gausapa*, casaque, vêtement, à cause des

mèches floconneuses du chapeau.) — Dans les bois herbeux. TR. La Chapelle-de-Bragny, près Sennecey-le-Grand, 29 octobre (ab. Flageolet). Voisin de *terreum* et de *murinaceum* auquel Quélet est disposé à le rattacher comme variété. Diffère du premier par sa taille plus élevée, la marge du chapeau enroulée et garnie de fibrilles blanches laineuses; du second par son stipe blanc, la teinte du chapeau d'un gris plus clair, à marge blanche.

terreum (Sow.) Fr. p. 57. Gil. p. 100 et fig. *Gyroph. tristis* p. p. Q. p. 285. *Ag. argyraceus* Bull. pl. 573, fig. 2. (..... *terreux*, couleur de terre.) — Solitaire ou par groupes dans les bois de sapins ou de hêtres. Automne et presque toute l'année. C. Autun, parc de Montjeu, 28 septembre; bois d'Ornée, 29 septembre, 30 octobre; Epinac, 14 octobre; mont Dône, bois de hêtres, 14 octobre; la Chapelle-de-Bragny, 26 septembre (ab. Flageolet). *Comestible*, mais peu savoureux.

Var. **argyraceum** (Bull. pl. 423.) Fr. p. 58. Gil. p. 103 (..... *argenté.*) — Bois de sapins. Autun, à Brisecou, 8 octobre; parc de Montjeu, 16 octobre, 3 novembre; Aubigny-la-Ronce (Côte-d'Or) près Epinac, sous des sapins, 14 octobre. Les lamelles blanches jaunissent par le froissement.

Var. **chrysites** (Jungh.) Fr. p. 58. Luc. pl. 150. (..... *à lamelles dorées.*) — TR. Autun, sous les sapins au Pavillon de Montjeu, 28 octobre.

triste Fr. p. 58. Gil. p. 100 et fig. *Gyroph.* — Q. p. 285. (..... *triste*, de couleur sombre.) — A terre, sous les arbres résineux. R. Autun, le long de la Voie-Sacrée sous des mélèzes, 15 septembre. Diffère de *terreum* et de ses variétés par sa teinte brune, plus sombre, son pied plus grêle et fistuleux, ses lamelles grisâtres, ne se tachant pas de jaune, etc. Du reste ces espèces sont tellement affines, et reliées par

tant de variétés, qu'il est parfaitement logique de les réunir, à l'exemple de Quélet, en un seul type spécifique.

3° Chapeau très sec, d'abord soyeux, puis glabre : *Sericella* Fr. Q.

sulfureum (Bull. pl. 168.) Fr. p. 63. Gil. p. 110 et fig. *Gyroph.* — Q. p. 279. (..... *soufré.*) — Sur la terre, et au pied des troncs, plus rarement sur les vieilles souches, dans les bois, surtout d'arbres verts. Automne. AC. Autun, Forêt-Sacrée, sous les mélèzes, octobre ; Brion, bois de pins au Pignon-Blanc, 30 octobre. *Vénéneux,* tout au moins très suspect. Chair jaune à la coupe ; odeur puante, désagréable.

Var. **bufonium** (Pers.) Fr. p. 63. Gil. p. 111. *Gyroph.* — Q. p. 279. *Ag. sulfureus* Bull. pl. 545 fig. 2. (..... *des crapauds.*) — Bois de sapins. R. Autun, bois d'Ornée, 22 septembre. Diffère du précédent par la teinte du chapeau plus foncée, rembrunie, et les lamelles d'un jaune décoloré ou blanchâtre. Il faut éviter de confondre ces Champignons vénéneux avec *equestre* comestible (V. plus haut p. 158.)

ionides (Bull. pl. 533, fig. 3.) Fr. p. 65. Gil. p. 114. *Gyrophila* — Q. p. 280. (..... *violacé.*) — Bois herbeux, sur le terreau des feuilles. R. Autun, bois de sapins, novembre 1844 (*Herb. Carion*).

lilacinum Gillet p. 113 et fig. Luc. pl. 79. (..... *lilacé.*) — Sous les sapins, çà et là. R. Sommant près Autun, dans un parc, 10 octobre ; forêt de Planoise près Antully, 24 octobre ; Issy-l'Evêque, Chez Bragny, 5 octobre. Cette espèce soumise à l'examen de Gillet et reconnue par lui ne cadre pas complètement avec la description qu'il en a donnée ; nous n'avons jamais observé aux environs d'Autun que le chapeau eût les bords enroulés en-dessous, ou fût entouré d'une remarquable dépression ; le chapeau d'abord un peu conique, puis convexe, est à peine mamelonné à la

fin. Ne pas confondre ce *Tricholoma* avec *lilaceum* Q. qui est une variété de *nudum*.

carneum (Bull. pl. 533, fig. 1). Gil. p. 115. *T. carneolum* Fr. p. 65. *Gyrophila carnea* Q. p. 280. (..... *carné.*) — Sous les arbres résineux, dans les lieux herbeux et découverts. TR. Autun, le long de la Voie-Sacrée, sous des mélèzes, 15 octobre. Jolie et rare espèce au stipe raide et cartilagineux, au chapeau mince, qui ressemble beaucoup par son port à certaines espèces de *Collybia* ou de *Marasmius* (Fr.).

Sect. 2. — Chapeau à épiderme glabre, lisse ou gercé : *Gymnoloma* Q.

1° Épiderme du chapeau, ou cuticule, raide, granulé ou fendillé : *Rigida* Fr. Q.

saponaceum Fr. p. 59. Gil. p. 107 et fig. *Gyroph.* — Q. p. 277. Luc. pl. 55. *Ag. argyrospermus.* Bull. pl. 602. (..... *savonneux*, à cause de son odeur.) Vulg. *Savonnier.* — En groupes sur la terre, dans les bois feuillus. Automne. TC. Autun, parc de Monjeu, 21 septembre, 10 octobre, 3 novembre ; bois de Montmain et des Igaux, 11 octobre ; bois d'Ornée, 29 septembre ; mont Dône, 14 octobre ; Epinac, bois au-dessus de Ressille, 14 octobre ; la Chapelle-de-Bragny, 18 octobre (ab. Flageolet) ; forêt d'Avoise près Montchanin, 21 septembre (Ch. Quincy). *Suspect.* Se présente sous des formes très variables ; le chapeau est tantôt blanchâtre, tantôt cendré, brun, maculé de fauve, et le plus souvent verdâtre. Il a une odeur alcaline de lessive très prononcée, et la chair rougit légèrement quand on l'entame.

Var. **atrovirens** (Pers.) Fr. p. 59 (..... *d'un vert foncé.*) — Chapeau d'un vert sombre, tacheté de petites squames noirâtres. R. Parc de Montjeu, 10 octobre.

cartilagineum (Bull. pl. 596 et 589, fig. 2.) Fr. p. 60 ; Gil. p. 109. *Gyroph.* — Q. p. 276. Luc. pl. 56. (..... *cartilagineux.*) — Par groupes arrondis sur la terre, dans les bois de chênes, surtout autour et sur les places à charbon. AR. Autun, la Chênelotte au-dessus de Couhard, 24 octobre ; la Chaume de Montjeu, 6 octobre. *Comestible,* mais peu recommandable.

atrocinereum (Pers.) Fr. p. 60. Gil. p. 108 et fig. *Gyroph.* — Q. p. 277. Luc. pl. 178. (..... *gris-noir.*) — Bois ombragés et herbeux, ordinairement solitaire. R. Autun, à Ornée, 20 octobre ; Brion, bois de pins au Pignon-Blanc, 28 octobre.

tumidum (Pers.) Fr. p. 61. Gil. p. 106. *Gyroph.* — Q. p. 178. Luc. pl. 29 (..... *gonflé*, à pied renflé.) — Dans les parties humides des bois, surtout au voisinage des pins. TR. Autun, bois des Renaudiots, forêt de Planoise, 5, 11 octobre. Figuré en France pour la première fois.

hordum Fr. p. 62. *Gyroph.* — Q. p. 278. Luc. pl. 179. (..... *disgracieux*, étym. de *horda,* vache pleine.) — Bois de hêtres. TR. Autun, parc de Montjeu, 20 septembre ; Chaume de Montjeu 17 octobre. *Suspect.*

Oublié par C. Gillet, ou non rencontré par lui :

Grande taille : pied raide, fragile, long de 0^m06-0^m09, épais de 0^m02, cylindrique, égal, plein, strié. Chapeau charnu de 0^m08-0^m10, campanulé puis étalé, gris-cendré, glabre, très sec, strié puis fendillé, à épiderme se gerçant sous formes de petites mèches retroussées (Q.). Lamelles larges, écartées, blanches ou cendrées. Chair rougissant légèrement à la coupe. Spores blanches, ovoïdes. Odeur et saveur nulles. Tardif, à la fin de l'automne.

Il n'en existait aucune figure dans les iconographies françaises.

opicum Fr. p. 63. Gil. p. 107. (..... *grossier.*) — Dans les bois de pins, au travers des mousses. TR. Brion, au Pignon-Blanc, 25 octobre.

2° Chapeau charnu, fragile, à épiderme sec légèrement tacheté ou sillonné ; espèces printanières : *Guttata* Fr. ; *Vernalia* Q.

Georgii (Clus.) Fr. p. 67. Gil. p. 116. *Gyroph.* — Q. p. 272. (..... *de la Saint-Georges.*) — Prés et pâtures, surtout du sol calcaire. Été. R. Autun, à Ornée, 12 septembre ; Curgy, 20 juin. *Comestible,* excellent.

gambosum Fr. p. 66. Gil. p. 116 et fig. *Gyrophila Georgii* Q. p. 272 p.p. Luc. pl. 80. (..... *jambu*, littéralement : qui a de gros mollets, en considération de l'épaisseur du pied.) — Vulg. *Mousseron* ou *Mouceron.* Pelouses, talus des routes, allées des bois, au printemps. R. Autun, talus de la route d'Arnay près de Saint-Martin, 15 avril ; les Revirets, 15 septembre ; allée du château d'Eschamps, 15 mai ; Marcigny-sur-Loire, 24 juillet (Ormezzano). *Comestible ;* goût agréable, odeur de farine fraîche. Diffère du précédent par sa taille plus forte, moins trapue, son chapeau se tachant à la fin de macules rousses, à marge villeuse, ses lamelles plus épaisses, ventrues, et sinuées adhérentes par une dent. Ces deux espèces sont habituellement confondues avec le *Mousseron* proprement dit ou *T. albellum*, qu'elles remplacent dans nos environs.

albellum (DC.) Fr. p. 67. Gil. p. 117. *Gyroph.* — Q. p. 272. (..... *mousseron blanc.*) — En groupes ou en cercles dans les prés et les pâturages du sol calcaire. Printemps. Nolay (Côte-d'Or), près de nos limites, 19 mai. Se retrouvera probablement sur tous les coteaux calcaires du département. C'est le vrai Mousseron reconnaissable à son chapeau légè-

rement conique, d'un blanc mat ou à squames fugaces et à ses lamelles plus larges à leur extrémité libre; c'est un des Champignons les plus appréciés comme *comestible*, et abondamment vendu sur certains marchés. Il est assez semblable aux deux précédents pour pouvoir être rattaché avec eux à un seul type spécifique : c'est ce qu'a fait le docteur Quélet en adoptant le qualificatif de *Georgii* (*Mousseron de la Saint-Georges*), le plus ancien puisqu'il date de L'Ecluse et de J. Bauhin et a été sanctionné par Linné. (Cf. L. *Sp.* ed. 2, p. 1643.)

3° Chapeau compact, spongieux, lisse et glabre : *Spongiosa* Fr. Q.

album (Schæff.) Fr. p. 70. Gil. p. 122. *Gyroph.* — Q. p. 270. *Ag. leucocephalus* Bull. pl. 428, fig. 1, et 536, *non* Fr. (..... *blanc.*) — Sur la terre, dans les bois. Automne. R. Autun, bois d'Ornée, 3 octobre. Odeur faible; saveur amère. *Vénéneux.*

leucocephalum Fr. p. 71, *non* Bull. Gil. p. 122. *Gyroph.* — Q. p. 270. (..... *à tête blanche.*) — Dans les bois, les plantations. Automne. R. Autun, à la Barre, sous des châtaigniers, 28 octobre. *Comestible*, mais de valeur incertaine. Facile à distinguer du précédent par son pied radicant, sa saveur douce et son odeur prononcée de farine fraîche.

personatum Fr. p. 72. Gil. p. 119 et fig. *Gyrophila amethystina* Q. p. 270. Luc. pl. 102. (..... *travesti,* de *persona,* masque.)—Vulg. *Pied-Bleu.* En cercle dans les bois feuillus. C. Autun, le Petit-Bois, Ornée, 22, 25 octobre; parc de Montjeu, sous les hêtres, 3 octobre; Thil-sur-Arroux, montagne de la Gagère, 15 octobre; environs d'Epinac, 14 octobre; Marcigny-sur-Loire, 4 octobre (Q. Ormezzano); la Chapelle-de-Bragny, près Sennecey-le-Grand, 29 octobre (ab. Flageolet), etc. *Comestible,* estimé surtout dans le Midi et dans

l'Ouest : c'est même un manger très savoureux d'après Quélet. La coloration de cette belle espèce varie beaucoup du violet clair au cendré-livide ou ocracé, mais le centre du chapeau reste toujours violet.

nudum (Bull. pl. 439.) Fr. p. 72. Gil. p. 120. *Gyroph.* — Q. p. 271 (..... *nu.*) — Dans les bois, surtout d'arbres résineux. Automne. AC. Autun, le Petit-Bois, 17 octobre ; les Revirets, 14 novembre ; bois des Renaudiots, 22 septembre. *Comestible* assez délicat. La couleur du chapeau d'un rose sale, puis roussâtre, prend une teinte d'un violet-bleuâtre par les temps humides ; les lamelles passent du violet au brun-bistré.

cinerascens (Bull. pl. 428, fig. 2.) Fr. p. 73. Gil. p. 121. *Gyroph.* — Q. p. 275 (..... *cendré.*) — En groupes dans les bois feuillus. Automne. R. Autun, taillis de chêne en face du pavillon de Montjeu, 1er octobre, avec une forme plus grêle (var. *gracile*). Dans cette espèce, comme dans *personatum*, les lamelles sont très facilement séparables de l'hyménophore.

4° Chapeau mince, humide et hygrophane[1] : *Hygrophana* Fr. Q.

grammopodium (Bull. pl. 548 et 585, fig. 1.) Fr. p. 74. Gil. p. 129. *Gyroph.* — Q. p. 266. (..... *à pied sillonné.*) — En groupes plus ou moins circulaires dans les bois de chênes et de hêtres. Automne. AR. Autun, bois des Renaudiots, forêt de Planoise, 13 septembre ; pelouses dans le parc du

1. On donne le nom d'*hygrophanes* aux Champignons dont le chapeau est composé d'un tissu mou et aqueux, qui lui donne une certaine transparence, mais qui pâlit et change habituellement de couleur par le sec.

Petit-Montjeu, 8 octobre. *Comestible*, mais d'une saveur peu agréable.

melaleucum (Pers.) Fr. p. 74. Gil. p. 128 et fig. *Gyroph.* — Q. p. 267. — Luc. pl. 103. (..... *d'un blanc noir.*) — Par groupes dans les gazons, au bord des bois. AC. Saint-Emiland, sur la terre gazonnante, 27 septembre; abondant dans les éteules des champs cultivés entre Broye et Runchy, 31 octobre; la Chapelle-de-Bragny, 17 octobre (ab. Flageolet). *Comestible*, mais fade. Patouillard a pris cette espèce pour type d'un petit groupe générique, qu'il a séparé du genre *Tricholoma* sous le nom de *Melaleuca*, et qui s'en distingue par une consistance spongieuse, une teinte grise ou noirâtre et surtout les spores échinulées, tandis qu'elles sont lisses dans la plupart des Tricholomes. (N. Pat. *Hym. d'Europe*, p. 96.)

sordidum Fr. p. 77. Gil. p. 119. *Gyroph.* — Q. p. 271. — Luc. pl. 229. (..... *sale.*) — Dans les prés, les vergers, les pâturages. Automne. R. Autun, pelouses à la Chicolle, en montant à Montjeu, 17, 20 octobre. *Comestible.* Cette rare espèce n'avait encore jamais été figurée dans aucune iconographie française.

GENRE V. — **Clitocybe** Fr. *Clitocybe.*
Omphalia Q. pro parte.

Étym. grecque : *Clitos*, penché, et *cybè*, tête, à cause de la marge du chapeau primitivement enroulée.

Le docteur Quélet (*Enchir. fung.* p. 19 et *Fl. myc.* p. 238) a changé le nom de *Clitocybe* en celui d'*Omphalia*, à cause de l'aspect le plus souvent déprimé ou infundibuliforme du chapeau. Mais le nom d'*Omphalia* ayant déjà été employé par Fries pour désigner un autre genre (*Omphalina* Q.), il y

a là matière à confusion facile, et l'innovation de Quélet nous paraît peu justifiée.

Espèces nombreuses intermédiaires entre les Tricholomes et les Hygrophores, toutes terrestres, ou croissant dans les bois sur le terreau ou les feuilles mortes. Quelques espèces sont comestibles, la plupart insignifiantes, ou peu agréables, rarement nuisibles.

1° Chapeau charnu, convexe-plan ou déprimé, lamelles régulièrement adnées-décurrentes : *Disciformes* Fr. *Disciformes* et *Candicantes* Q.

nebularis (Batsch) Fr. p. 79. Gil. p. 157 et fig. *Omphalia* — Q. p. 349. *Ag. pileolarius* Bull. pl. 400. (. . . . . *nébuleuse*, de la teinte grisâtre-pruineuse du chapeau.) — Bois feuillus et ombreux, adhérente aux feuilles mortes par son mycélium. AC. Autun, parc de Montjeu, 21 septembre, 3 et 11 novembre; bois au-dessus du faubourg Saint-Blaise, oct. 1845 (*Herb. Carion*) etc.; Aubigny-la-Ronce (Côte-d'Or), sous des haies touffues, 14 octobre. Passe pour *douteuse*, et même pour vénéneuse (Cordier); elle est cependant quelquefois vendue sur les marchés d'Autun, sans qu'aucun accident ait été signalé; nous la croyons *comestible* mais indigeste.

inornata Fr. p. 80. Gil. p. 155. (. . . . . *négligée*, sans parure.) — Dans les bois de hêtres, ordinairement solitaire. TR. Mont Dône, entre Saint-Didier-sur-Arroux (Saône-et-Loire) et Luzy (Nièvre), 14 octobre. Espèce tardive et rare, à chair grise, à odeur forte et agréable de champignon; indiquée par Fries comme croissant spécialement en Angleterre; paraît rare en France, et non citée par Quélet dans sa *Flore mycologique*.

socialis Fr. p. 83. Gil. p. 159. (. . . . . *sociable*, croissant en groupes.) — Dans les bois d'arbres verts, sur le terreau formé par les aiguilles tombées à terre. TR. Saint-Didier-

sur-Arroux, et parc de Laplanche, commune de Milay (Nièvre), sous les sapins, 14 octobre. *Comestible.*

odora (Bull. pl. 556, fig. 3.) Fr. p. 85. Gil. p. 158 et fig. *Omphalia viridis* Q. p. 250 (..... *odorante.*) — Dans les bois feuillus, adhérente aux feuilles mortes par son mycélium. Automne. AC. Autun, parc de Montjeu, 31 octobre; forêt de Planoise, 5 octobre, etc. ; la Chapelle-de-Bragny, 18 octobre (ab. Flagcolet). *Comestible;* reconnaissable à son odeur d'anis très prononcée.

Var. **viridis** (With.) Fr. p. 85. Gil. p. 158. *Ag. odorus* Bull. pl. 176. *Omphalia* — Q. p. 250. (..... *verte.*) — Autun, bois des Renaudiots, octobre. Quélet (*Enchir.* p. 21 et *Fl. myc.* p. 250) réunit *odora* et *viridis.* Celle-ci ne diffère de la première que par les lamelles plus serrées, d'un blanc plus pur, et la teinte du chapeau d'un beau vert. Ce sont des caractères peu tranchés, et Fries, qui avoue n'avoir jamais récolté lui-même *viridis,* ne la distingue que sur la foi des auteurs qui l'ont précédé, Kickx, Trog, etc.

cerussata Fr. p. 86. Gil. p. 151 et fig. Luc. pl. 129. *Omphalia* — Q. p. 246. (..... blanche, couleur de *céruse.*) — Bois de hêtres, et de pins, souvent en groupes concentriques. Automne. AC. Autun, parc de Montjeu, 14 octobre; forêt de Planoise, 11 octobre. Propriétés incertaines; doit être regardée comme *suspecte* et malfaisante. A l'état jeune elle ressemble à *Clitopilus orcella,* excellent comestible, mais elle n'en a ni les lamelles rosées, ni l'odeur de farine.

tornata Fr. p. 87. Gil. p. 151 et fig. Luc. pl. 231. (..... *faite au tour.*) — Bois mélangés de chênes et d'arbres résineux. Automne, hiver. R. Autun, bois d'Ornée, autour de la maison du garde, à l'entrée de la forêt, 10 septembre, 15 décembre ; Mesvres, bois de pins à Runchy, et bois de sapins sous le parc de Montjeu, au-dessus de la Porolle, 31 octobre. *Suspecte.*

— Moitié plus petite que *cerussata;* cette espèce, d'un blanc mat, se distingue de ses congénères par ses lamelles horizontales et par son chapeau déprimé autour d'une gibbosité centrale dans sa vieillesse; mais ce dernier caractère n'est pas toujours constant (Feuilleaubois).

pithyophila (Sécr.) Fr. p. 87. Gil. p. 152 et fig. (..... *qui aime les bois de pins.*) — Bois de pins. AC. dans les plantations de pins entre Broye et Runchy, commune de Mesvres, 31 octobre; bois de pins d'Ornée près Autun, septembre (*Herb. Carion*).

Les trois espèces précédentes, qui ne diffèrent en effet que par des nuances légères, ont été réunies en une seule par Quélet, *Omphalia cerussata, Fl. myc.* p. 246, et celle-ci rattachée avec la suivante en variété ou sous-espèce à un type spécifique principal, *rivulosa* Pers.

phyllophila Fr. p. 87. Gil. p. 151. *Omphalia* — Q. p. 247. (..... *qui aime les feuilles*, croissant sur les feuilles mortes.) — Dans les bois, principalement de hêtres, adhérente aux feuilles mortes par son mycélium. R. Autun, bois, octobre 1843 (*Herb. Carion*); parc de la Chèze, entre Thil-sur-Arroux (Saône-et-Loire) et Luzy (Nièvre), 21 octobre; Marcigny-sur-Loire, 8 août (Q. Ormezzano). *Malfaisante*, regardée même comme *vénéneuse* (Q.). Chapeau très blanc, luisant, sans aucune strie.

olorina Fr. p. 88. Gil. p. 182. (..... *d'un blanc de cygne.*) — A terre parmi les feuilles tombées dans les bois de diverses essences. R. La Chapelle-de-Bragny, dans un parc, au voisinage de sapins, 25 octobre (ab. Flageolet). N'est point citée par Quélet, qui probablement l'a identifiée à *candicans;* elle en diffère par son pied tomenteux à la base, squamuleux au sommet (et non lisse), son chapeau glabre, d'un blanc mat (et non luisant), ses lamelles moins décurrentes.

candicans (Pers.) Fr. p. 88. Gil. p. 153 et fig. *Omphalia* — Q. p. 247. *Ag. cyathiformis* Bull. pl. 575, fig. E. (..... *blanchâtre.*) — Bois ombragés et humides. TR. Autun, bois, septembre (*Herb. Carion*); Saint-Léger-sous-Beuvray, chemin du Pas-de-l'Ane, sous une haie humide, 24 septembre (*Soc. myc.*) *Suspecte.* Odeur de farine.

dealbata Fr. p. 88. Gil. p. 152 et fig. Luc. pl. 81. *Omphalia* — Q. p. 247. (..... *blanchie*). Vulg. *Oreillette.* — Bords des chemins, lieux humides et lisières des bois de toute essence. Automne. C. Autun, bois de sapins au Petit-Bois, 25 octobre; Ornée, bois de sapins, 26 septembre 1843 (*Herb. Carion*); parc de Montjeu, 21 septembre; bois des Renaudiots, 22 septembre; mont Dône, bois de la Ranche, près Saint-Didier-sur-Arroux, 14 octobre; Saint-Désert, 9 octobre (Ch. Ozanon), etc. *Comestible*, même assez délicate. Odeur de farine; diffère du précédent par son pied plein, non fistuleux, plus charnu, son chapeau d'un blanc cendré, légèrement zoné à la marge, moins luisant, à la fin très retroussé, etc.

2° Chapeau charnu, d'abord mamelonné, puis irrégulièrement étalé ou déprimé : lamelles inégalement décurrentes : *Difformes* Fr. (*Gyrophila* E *Rigidæ* p.p. Q.)

ampla (Pers.) Fr. p. 89. Gil. p. 164. (..... *ample.*) — En touffes dans les bois de chênes. R. Autun, taillis en face du pavillon de Montjeu, 3, 17 octobre. *Comestible.* Atteint jusqu'à $0^{m}20$ à $0^{m}25$ de diamètre. Cette espèce, comme les suivantes, a les lamelles larges et ventrues, et plus ou moins sinuées à la base : ce caractère joint à leurs grandes dimensions, et à leur consistance plus charnue, rapprochent les espèces de cette section des *Tricholomes*, auxquels le docteur Quélet les a rattachées dans son nouveau genre *Gyrophila Fl. myc.* p. 275-276.

coffeata Fr. p. 80. Gil. p. 161. Luc. pl. 30. *Gyrophila* — Q. p. 276 (..... *couleur de café.*) — Dans les bois d'essences variées. Automne. AR. Autun, au pavillon de Montjeu, sous des sapins, 3 octobre ; Saint-Martin, commune de Saint-Pantaléon, dans un bois de chêne, 23 septembre. *Comestible.*

decastes Fr. p. 90. Gil. p. 162 et fig. *Gyrophila* — Q. p. 275. (..... qui croît en groupe, littéralement : *dix par dix.*) — Bois de toute essence, surtout de hêtres, par touffes sur la terre. Automne. R. Autun, bois de Montjeu, 16 octobre; mont Dône, et montagne de la Gagère, entre Saint-Didier-sur-Arroux et Luzy, 15 octobre, etc. *Comestible.*

fumosa (Pers.) Fr. p. 91. Gil. p. 156. *Collybia* — Q. p. 228. (..... *enfumée.*) — En groupes sur la terre dans les bois feuillus et ombreux, et quelquefois dans les prés. Automne. R. Autun (*Herb. Carion*) ; bois entre Drevin et Saint-Emiland (Grognot) ; Saint-Pantaléon, à Maincncourt, 23 octobre ; la Chapelle-de-Bragny, septembre (ab. Flageolet). Propriétés incertaines : *suspecte* d'après Quélet. La consistance moins charnue, un peu cartilagineuse de cette espèce la rapproche du genre *Collybia :* c'est une espèce de transition entre les deux genres.

3° Chapeau charnu, atténué à la marge, profondément déprimé ou infundibuliforme; lamelles également et longuement décurrentes : *Infundibuliformes* Fr. Q. (*Lepista* Pat.)

maxima (Alb. et Schw.) Fr. p. 93. Gil. p. 141 et fig. *Omphalia geotropa* Q. p. 242 (..... *très grande.*) — Dans les bois de haute futaie. R. Bois de la Revenue près Tavernay, Sommant, 6 octobre *Comestible.* D'après Quélet cette espèce répond à *Ag. geotropus* Bull. pl. 573, fig. 2, ainsi que *gigantea* qui en serait une simple variété. La véritable *Cl. geotropa* Fr. p. 96, serait plus petite, plus ferme, à chapeau glabre, plus humide et plus pâle.

gigantea (Sow.) Gil. p. 143 et fig. *Paxillus giganteus* Fr. p. 401. Luc. pl. 82. *Omphalia* — Q. p. 242. (..... *gigantesque.*) — Croit en grands cercles dans les prés, les friches et au bord des bois. Automne. R. Aubigny-la-Ronce (Côte-d'Or), près Epinac, sur les limites du département, pelouses du sol calcaire, 14 octobre; sapinières de Laplanche, près Millay (Nièvre), 14 octobre. *Comestible;* parfumée, mais coriace. Les lamelles serrées, souvent rameuses et plus ou moins anastomosées à la base, ont fait classer cette espèce par Fries dans le genre *Paxillus,* avec quelques autres Champignons qui présentent la même particularité, mais qui diffèrent totalement d'ailleurs les uns des autres. C'est pour ce groupe disparate que Fries a créé la section *Lepista* dans le genre *Paxillus : (Hym. europ.* p. 401); mais cette disposition des lamelles n'étant pas constante, il y a lieu de rapporter ces espèces aux genres avec lesquels elles ont le plus d'affinité naturelle : *Tricholoma, Clitocybe,* etc.

infundibuliformis (Schæff.) Fr. p. 93. Gil. p. 144 et fig. *Omphalia* — Q. p. 243. *Ag. cyathiformis* Bull. pl. 248, fig. B. D. (..... *en entonnoir.*) Vulg. la *Coupe bocagère.* — Bois montagneux. Eté, automne. AR. Autun, parc de Montjeu, 17 juillet, 21 septembre.

squamulosa (Pers.) Fr. p. 94. Gil. p. p. 143. Luc. pl. 230. *Omphalia* — Q. p. 243. (..... *squamuleuse,* à petites écailles.) — Bois de pins, en été et en automne, ordinairement précoce. TR. Autun, parc de Montjeu, 11 juillet; la Chapelle-de-Bragny près Sennecey-le-Grand, 17 octobre (ab. Flageolet). *Comestible.* Voisin d'*infundibuliformis*, mais plus petit et plus précoce : remarquable par son chapeau écailleux, couleur de cuir brunissant (Feuilleaubois).

gilva (Pers.) Fr. p. 95. Gil. p. 137. Luc. pl. 205. *Omphalia* — Q. p. 243. *Paxillus Alexandri* Gil. *Pl. suppl.* descript. et

fig. Fr. p. 401. (..... *fauve,* d'un jaune rougeâtre.) — Lieux herbeux, clairières des bois parmi les mousses. Automne. R. Auxy, dans les bois, septembre (Treney); Saint-Désert près Buxy, 9 octobre (Ch. Ozanon). *Comestible*, très médiocre. Ce curieux Champignon, par son port trapu, son pied tomenteux, son chapeau à marge enroulée et villeuse, et surtout ses lamelles ocracées très décurrentes, rameuses et parfois anastomosées autour du stipe, a l'apparence d'un *Paxillus;* aussi la forme à lamelles simplement décurrentes et rameuses a-t-elle conservé son rang normal, tandis que la forme à lamelles réticulées a été décrite à part sous le nom de *Paxillus* (*Lepista*) *Alexandri* Gillet, *Pl. suppl.* descript. et fig. et Fr. *Hym. europ.* p. 401. Mais les spores blanches la feront toujours reconnaître et rapporter à sa véritable place, où elle restera comme une espèce de transition entre les *Clitocybe* (*Leucosporés*) et les *Paxillus* (*Phæosporés*).

flaccida (Sow.) Fr. p. 97. Gil. p. 140. Luc. pl. 154. *Omphalia* — Q. p. 245. (..... *flasque.*) — Isolée ou le plus souvent par groupes dans les forêts parmi les feuilles tombées. Automne. AR. Autun, bois d'Ornée, 11 novembre; parc de Montjeu, 31 octobre, etc. *Suspecte.* Forme souvent de petites touffes dans lesquelles plusieurs individus sont accolés par la base des pieds.

catina Fr. p. 99. Gil. p. 137. *Omphalia* — Q. p. 243. *Ag. infundibuliformis* Bull. pl. 286. (..... *en bassin*, du latin *catinus,* plat creux.) Vulg. *Oreille, Oreillette.* — Bois de hêtres, au milieu des feuilles mortes, auxquelles elle adhère par son mycélium. Automne. C. Autun, bois d'Ornée, sur la lisière des bois de sapins, 16 septembre; Saint-Martin, 25 août, Monthelon, bois de Chantal, 25 septembre; Saint-Didier-sur-Arroux, mont Dône, 14, 15 octobre; Issy-l'Evêque, 5 octobre. *Comestible*, à goût délicat et parfumé.

ericetorum (Bull. pl. 551, fig. 1.) Fr. p. 99. Gil. p. 136. *Omphalia* — Q. p. 248. (. . . . *des bruyères.*) — Dans les champs, au bord des chemins et des bois, en petits groupes (Grognot). Monthelon, murs du cimetière, sur la mousse, septembre 1857 (*Herb. Carion*). *Comestible.*

4° Chapeau hygrophane, plan-concave, puis déprimé en forme de coupe ; lamelles adnées-décurrentes, ascendentes : *Cyathiformes* Fr. Q.

cyathiformis Fr. p. 100. Gil. p. 148 et fig. *Omphalia* — Q. p. 238. *Ag. cyathiformis* Bull. pl. 575, fig. F. H. M. (. . . . . *en forme de coupe.*) — Sur la terre dans les bois feuillus, les taillis et quelquefois sur les vieux troncs moussus. Automne. C. Autun, bois et pâtures, octobre (*Herb. Carion*) ; à la Creuse-d'Auxy, 7 novembre ; parc de Montjeu, 21 septembre ; Monthelon, bois de Chantal, 19 octobre ; mont Beuvray, 23 septembre ; environs d'Epinac 14 octobre. *Comestible*, surtout à l'état jeune, mais à chair aqueuse et de qualité inférieure.

Var. **tarda** (Pers.) Luc. pl. 180. (. . . . . *tardive.*) — Bois de sapins à Laplanche, commune de Millay (Nièvre), près des limites du département de Saône-et-Loire, 27 octobre (M. de Laplanche). Forme de grande taille, de couleur très foncée, et à pied allongé et atténué à sa partie supérieure, presque conique (Pers. *Myc. europ.* III. p. 80).

expallens (Pers.) Fr. p. 100. Gil. p. 148. *Omphalia* — Q. p. 239. (. . . . . *pâlissante.*) — En groupes, dans les bois, principalement de hêtres, parmi les feuilles tombées, auxquelles elle adhère par son mycélium. Automne. C. Autun, parc de Montjeu, 21 septembre ; bois des Renaudiots, 22 septembre ; le Petit-Bois, 10 octobre ; Saint-Emiland, 9 octobre ; Roussillon-en-Morvan, bois de la Canche, 11 septembre. *Comestible,* plus délicate que la précédente dont elle n'est peut-être qu'une variété.

concava (Scop.) Fr. p. 102. Gil. p. 150. *Omphalia* — Q. p. 239. (..... *concave*). — Dans les bois ombreux, principalement d'arbres verts. Automne. R. Environs d'Autun (*Herb. Carion*). Ressemble par son port à *cyathiformis*, mais plus petite dans toutes ses parties, à pied bien plus court, à lamelles cendrées, etc.

vibecina Fr. p. 102. Gil. p. 147. Luc. pl. 206. *Ag. cyathiformis* Bull. pl. 575, fig. K. L. (..... *vergetée.*) — Dans les bois de pins, au milieu des mousses et des aiguilles de pins auxquelles elle adhère par son mycélium cotonneux. R. Mesvres, bois de pins à Runchy, 31 octobre. Identifiée par Quélet à *expallens;* en diffère cependant par son chapeau subzoné à marge nettement striée, son pied plus épais, plus creux, plus mou et plus allongé, etc. Elle croit ordinairement en groupes nombreux, et accolés à la base par le mycélium blanc et épais.

brumalis Fr. p. 163. Gil. p. 148. *Omphalia* — Q. p. 240. (..... *d'hiver.*) — Sur la terre dans les bois de sapins, à la fin de l'automne. AC. Autun, au Petit-Bois, 11 octobre ; Saint-Désert près Buxy, 9 octobre (Ch. Ozanon) : la Chapelle-de-Bragny, 25 octobre (ab. Flageolet) ; Mouthier-en-Bresse, bois de la Chaume d'Event, 18 octobre (Ch. Bigeard) ; sapinières de Laplanche, près Luzy (Nièvre) 14 octobre. *Comestible,* assez délicate. Odeur de farine fraîche. Croît, comme les précédentes, en touffes adhérentes entre elles et aux aiguilles de sapins par le mycélium.

5° Chapeau hygrophane, humide, convexe puis aplani ou déprimé, poli; lamelles adnées ou seulement décurrentes par une pointe : *Orbiformes* Fr. Q.

orbiformis Fr. p. 103. Gil. p. 166. *Omphalia* — Q. p. 240. (..... *à chapeau circulaire.*) — Bois de pins ou de sapins. R. Sapinières de Laplanche entre Saint-Didier-sur-Arroux

(S.-et-L.) et Luzy (Nièvre), 14 octobre. — Ressemble beaucoup à *cyathiformis*, mais plus robuste, à chapeau plan ou légèrement déprimé, mais non infundibuliforme; pied garni à la base d'un mycélium cotonneux adhérent aux aiguilles des conifères.

metachroa Fr. p. 103. Gil. p. 166. *Omphalia* — Q. p. 240. (..... *à couleur changeante.*) — Dans les bois d'arbres verts, et souvent sous les bouleaux, par groupes. Automne. AC. Autun, bois de la Chaume de Montjeu, 25 septembre; Morvan : le Haut-Folin, plantations de sapins à la Goulette, 23 septembre. Ressemble à *brumalis*, mais s'en distingue par ses lamelles simplement adnées, tandis qu'elles sont très décurrentes dans *brumalis*.

pausiaca Fr. p. 104. Gil. p. 165 (..... *olivâtre*, de *pausia*, olive verte.) — Sous les arbres résineux. TR. Autun, à la Chaume de Montjeu, sous des sapins, 6 octobre. Les lamelles ont une teinte verdâtre-olivacée, et le pied lui même a souvent une couleur cendrée tirant sur le vert.

diatreta Fr. p. 104. Gil. p. 169. Luc. pl. 181. *Omphalia* — Q. p. 241. (..... *excavée*, de *diatretum*, sorte de coupe ou tasse destinée à mettre des pierres précieuses.) — Bois de sapins et de pins. Automne. AC. Autun, le Petit-Bois, 13 octobre; Brion, bois de pins au Pignon-Blanc, 4 octobre; sapinières de Laplanche, près Luzy (Nièvre), 14 octobre. *Comestible.* (Pl. I. fig. 2.)

fragrans (Sow.) Fr. p. 105. Gil. p. 167 (..... *à odeur agréable.*) — Dans les bois, sur la terre, à travers les mousses. Automne. R. Autun, à Montjeu, sur les feuilles tombées, octobre 1843 (*Herb. Carion*); la Chapelle-de-Bragny, 18 nov. (ab. Flageolet); Monthelon (Grognot). *Comestible*, mais de trop petite taille. Odeur aromatique d'anis.

6° Chapeau hygrophane, convexe, puis irrégulièrement étalé, déformé, squamuleux ou furfuracé; lamelles adnées, distantes, pruineuses : *Versiformes* Fr. (*Collybia* p. p. Q. *Laccaria* Cooke, Pat.)

ectypa Fr. p. 107. Gil. p. 172. *Collybia* — Q. p. 236. (..... *retroussé*, proprement : *en relief*, des bords du chapeau fortement redressés à la fin.) — Par petits groupes dans les bois de hêtres et dans les prés humides. R. Montagne de Dône, près Saint-Didier-sur-Arroux, sur les limites du département, 21 octobre. Ce Champignon a été regardé comme une variété dépourvue d'anneau du vulgaire *Armillaria mellea* avec lequel il a de la ressemblance.

laccata (Sow.) Fr. p. 108. Gil. p. 174 et fig. *Collybia* — Q. p. 237. *Ag. amethystinus* Bull. pl. 570, fig. 1 (*Herb. Grognot* et *Herb. Carion*). (..... *laqué*, vernissé.) — Bords des chemins, sous les haies, et surtout dans les bois et les taillis. TC. presque en toute saison, mais surtout en automne. *Comestible*, mais de petite taille, peu délicate, et devenant coriace en vieillissant. Les jeunes individus peuvent se confire dans le vinaigre, et servir de condiment. Cette vulgatissime espèce, comme celles du groupe *Versiformes* de Fries, a le pied plus ferme que les autres *Clitocybes ;* elles servent de transition entre ce genre et *Collybia*, auquel les a rattachées le docteur Quélet, *Fl. myc.* p. 236. La couleur le plus ordinairement jaunâtre ou saumonnée varie beaucoup, et revêt souvent les teintes les plus vives comme incarnat ou violet. Spores verruqueuses.

Var. **rufo-carnea** Fr. p. 108. *Ag. rosellus* Bastch. (..... *rosée.*) — Mêmes localités que le type. AC.

Var. **violacea** Fr. p. 108. *Collybia amethystina* Q. p. 237; *Ag. amethystinus* Bolt. (..... *violette*). — Aussi commune que le type dans tous les bois d'Autun et du Morvan.

proxima Boudier, *Bull. soc. bot. Fr.* XXVIII (1881) p. 92 et pl. II, fig. 2. (..... *rapprochée.*) — Dans les grands bois. R. Autun, bois des Revirets, 15 septembre ; parc de Montjeu, 15 juillet (Roidot-Errard). Nous avons souvent remarqué, sans le distinguer, ce Champignon confondu avec *laccata*, dont il n'est vraisemblablement qu'une variété, et qui n'a été cité ni par Gillet ni par Quélet. Il diffère de *laccata* par son chapeau villeux, sa couleur orangée constante, jamais rosée ni violacée, ses spores ovales et non arrondies, plus finement échinulées. Nous reproduisons du reste la description de Boudier (*loc. cit.*) :

Chapeau convexe, puis aplati et même déprimé au centre, hygrophane, d'une couleur fauve-orangée, couvert de fibrilles appliquées et devenant squamuleux sur le disque avec l'âge ; bords striés par les temps humides. Chair concolore, pâlissant un peu par la sécheresse ; lamelles larges, écartées, assez épaisses, d'abord d'un rose carné plus pâle vers la marge, et devenant ensuite de la même couleur que le chapeau, couvertes d'une pruine blanche. Stipe allongé, fibrilleux extérieurement, égal ou à peine épaissi à la base, médulleux intérieurement et de la même couleur que le chapeau, quoique un peu plus pâle. Spores ovales, finement échinulées.

GENRE VI. — **Hygrophorus** Fr. Q. *Hygrophore.*

Etym. grecque : *Hygros*, humidité, *phoros*, qui porte; de ce que la chair est aqueuse, et le chapeau plus ou moins visqueux.

Genre voisin des Clitocybes, remarquable par le redressement des bords du chapeau avec l'âge et partant la longue décurrence des lamelles. Espèces toutes terrestres, croissant de préférence dans les pâturages et les prés, la plupart

comestibles, quelques-unes suspectes, mais non réellement vénéneuses.

Sect. 1. — Chapeau visqueux, chair ferme : pied ponctué ou légèrement écailleux à sa partie supérieure : *Limacium* Fr. Q.

chrysodon Fr. p. 407. Gil. p. 178 et fig. Q. p. 260. (..... *à franges dorées.*) — Sur la terre, dans les bois. R. Autun, bois des Renaudiots, 12 octobre. *Douteux* Q. Les débris du voile persistent sous forme de flocons jaunâtres au bord du chapeau et au sommet du pied qu'ils entourent d'une sorte d'anneau incomplet. Ces flocons sont souvent décolorés et blancs ; ils constituent alors la var. *leucodon* (Alb. et Schw.) Fr. *loc. cit.* qui est celle observée par nous à la localité indiquée.

eburneus (Bull. pl. 551, fig. 2.) Fr. p. 406. Gil. p. 180 et fig. Q. p. 260. (..... *d'un blanc d'ivoire.*) — Dans les bois de toute essence. Automne. AC. Autun, bois des Renaudiots, creuse d'Auxy, 22 septembre ; parc de Montjeu, 22 octobre ; Antully, forêt de Planoise, bois de hêtres, 25 octobre, etc. *Comestible,* en Italie surtout ; regardé cependant comme douteux par quelques auteurs.

cossus (Sow.) Fr. p. 406. Gil. p. 179. Q. p. 260. (..... *à odeur désagréable*, du latin *cossus*, chenille qui ronge le bois et répand une mauvaise odeur.) — Dans les bois, surtout de sapins. TR. Autun, bois d'Ornée, 5 novembre (Roidot-Errard) ; Morvan, forêt de Folin, entre la Croisette et la Goulette, commune de Saint-Prix, 23 septembre (*Soc. mycol.*) *Suspect.* Odeur désagréable et tenace : très voisin du précédent.

erubescens Fr. p. 407. Gil. p. 181. Luc. pl. 114. *H. russula* p. p. Q. p. 262. *Ag.* (*Tricholoma*) *frumentaceus* (Bull. pl. 571, fig. 1.) Fr. p. 52. (..... *rougissant.*) — Dans les bois,

surtout les bois de pins, parmi les gazons, et ordinairement par groupes. Automne. R. Autun, bois d'Ornée, 20 août, 31 octobre, 16 novembre; le Petit-Bois, 12 octobre. *Comestible*, saveur agréable. Chapeau et pied blancs, ou d'un rose pâle, tachetés ou striés de rouge; chair rougissant légèrement à l'air, compacte, céracée: lamelles franchement décurrentes à la fin, mais simplement adnées ou même sinuées au début; il présente alors l'aspect d'un *Tricholoma*, et répond en cet état à *Trich. frumentaceum* (Bull.) Fr. dont le nom rappelle l'odeur de farine fraîche qu'exhale le Champignon.

russula (Schæff.) Q. p. 262 p. p. *H. russula* var. *purpurascens* Q. p. 263. *Ag.* (*Tricholoma*) *russula* Fr. p. 52. Gil. p. 91 et fig. Letel. pl. 616. Luc. pl. 128. (..... *fausse Russule.*) — Dans les bois, surtout les futaies de hêtres. R. Autun, forêt de Planoise, à la Coiffe au Diable, 22 septembre; bois de la Bondelue près Fragny (Grognot). *Comestible*. Chapeau d'un beau rouge parsemé de taches squamuleuses plus foncées; stipe blanchâtre fortement tacheté de rouge surtout au sommet; chair rougissant fortement à l'air, molle, aqueuse, fragile comme dans les Russules; lamelles sinuées-adnées ne devenant décurrentes qu'à la fin et par redressement du chapeau. Réunie à l'espèce précédente par Quélet (*loc. cit.*) ce Champignon nous en paraît absolument distinct par tous ses caractères; et il suffit pour s'en convaincre de comparer les deux planches des *Champignons peints de la France*. (Luc. pl. 114 et 128.) Il est impossible de méconnaître ses affinités avec les espèces voisines d'*Hygrophorus* (*erubescens*, *pudorinus*, etc.), affinités signalées déjà par Fries (*Hym. europ.* p. 52); mais son port, ses lamelles sinuées au moins au début lui donnent de grandes ressemblances également avec les *Tricholomes*, parmi lesquels il a été classé par la plupart des auteurs. Il rappelle en outre par sa couleur et sa chair certaines Russules, à tel point qu'il a été souvent récolté et

vendu pêle-mêle avec *R. alutacea*, comestible, et pourrait être pris pour d'autres Russules vénéneuses, notamment *emetica*, dont il se distingue toutefois aisément par ses lamelles inégales. C'est donc une espèce difficile à classer, intermédiaire entre trois genres, mais que nous maintenons comme bonne et légitime.

limacinus (Scop.) Fr. p. 409. Gil. p. 183 et fig. Q. p. 264. (..... *visqueux comme une limace.*) — Sur la terre, dans les bois humides. R. Autun, au Petit-Bois, 9 novembre ; Epinac, bois au-dessus de Ressille, 14 octobre.

hypothejus Fr. p. 410. Gil. p. 183 et fig. Q. p. 263. Luc. pl. 3. (..... *à lamelles d'un jaune-soufré.*) — Dans les bois, les bruyères, au voisinage des sapins. Automne, hiver. C. Autun, bois d'Ornée, 16 novembre ; parc de Montjeu, 12 octobre ; et dans tous les bois d'arbres verts des environs d'Autun. *Comestible*, mais de qualité très inférieure. Cette espèce, comme la précédente, est très visqueuse par l'humidité.

agathosmus Fr. p. 411. Gil. p. 184. Q. p. 265 (..... *à bonne odeur.*) — Bois de sapins, ou tout au moins au voisinage des sapins. TR. La Chapelle-de-Bragny, près Sennecey-le-Grand, sous des sapins, dans un parc, 17 octobre, 10 novembre (ab. Flageolet). *Suspect.* Se reconnaît à son odeur aromatique d'anis ou de laurier-cerise.

pustulatus (Pers.) Fr. p. 411. Gil. p. 184. Q. p. 265. Luc. pl. 115 (..... *pustulleux*, à chapeau couvert de papilles noirâtres.) — Bois de conifères, surtout en montagne. R. Autun, bois d'Ornée, 31 octobre, 3 et 16 novembre. Espèce tardive d'arrière-saison ou d'hiver.

Lucandi C. Gil. *Rev. myc.* III (1881) p. 7 et pl. XXVII, et *Tabl. analyt.* p. 32. — *H. livido-albus* var. *Lucandi*. Gil. Luc.

pl. 144. (..... *de Lucand.*) — Bois mélangés. Automne. R. Autun, bois d'Ornée, 2, 16 octobre, 2 novembre. Très voisin de *livido-albus*, dont il peut être considéré comme une variété remarquable ou race régionale. Il en diffère cependant par des caractères assez tranchés; et nous en reproduisons la description d'après la *Revue mycologique*, 3e année, 1881, n° 11, p. 7 :

Chapeau convexe, hémisphérique, à peine déprimé au centre, humide plutôt que visqueux, à marge abaissée et comme irrégulièrement dentée, surtout dans le jeune âge, gris-livide ou ocracé-jaunâtre pâle, couvert principalement à l'état humide de petits points glanduleux; diam. 0m02-0m04. Lamelles larges de 2 à 3 millim., décurrentes, blanches, très écartées avec une seule demi-lamelle entre elles. Pied égal, blanc, glabre, plein, long de 0m04-0m05, épais de 0m004-0m006. Saveur insignifiante: odeur aromatique rappelant celle du céleri.

Hab. sous des pins, au voisinage des bois de chênes à Ornée près Autun, où il a été découvert le 16 novembre 1880, et retrouvé plusieurs fois depuis.

Sect. 2. — Chapeau humide, mais non visqueux; chair ferme; pied plein, lisse ou fibrilleux, non ponctué : *Camarophyllus* Fr. Q.

nemoreus (Lasch.) Fr. p. 413. Gil. p. 188. Q. p. 257. (..... *des bois.*) — Dans les bois feuillus, les taillis. R. La Chapelle-de-Bragny, près Sennecey-le-Grand, bois de chênes, 18 octob., 18 nov. (ab. Flageolet). *Comestible.* Voisin de *pratensis*, mais plus ferme, plus charnu; pied strié fibrilleux et floconneux au sommet; chapeau villeux jaunâtre-orangé, lamelles moins décurrentes.

pratensis (Pers.) Fr. p. 413. Gil. p. 188 et fig. Q. p. 257. *Ag. ficoïdes* Bull. pl. 587, fig. 1. (..... *des prés.*) — Prairies humides, gazons au bord des bois par groupes espacés. Été.

automne. C. Autun, pelouses, octobre 1844 (*Herb. Carion* et *Herb. Grognot*); à Couhard, 20 août; Antully, lisière de la forêt de Planoise, 10 octobre, etc. *Comestible*, assez agréable. Très variable quant à la couleur du chapeau qui passe du blanc au gris et au rouge-brique, le plus souvent rougeâtre ou jaune-aurore.

virgineus (Wulf.) Fr. p. 413. Gil. p. 187 et fig. Q. p. 257. *Ag. ericeus* Bull. pl. 188. (..... *virginal*, d'un blanc pur.) — Prés, pâturages, bords des chemins, surtout des terrains granitiques. Eté, automne. AC. Autun, à Ornée, 16 novembre. Pelouses sèches à Saint-Martin (*Herb. Grognot* et *Herb. Carion*); Saint-Didier-sur-Arroux, mont Dône, 14 et 21 octobre, Roussillon-en-Morvan, prés montueux, 16 août. *Comestible*, très délicat.

niveus (Scop.) Fr. p. 414. Gil. p. 186. Q. p. 258. *Ag. ericetorum* Bull. pl. 551. (..... *d'un blanc de neige.*) — Prairies, pelouses sèches et sablonneuses, en troupes. Été, automne. C. Autun, à Parpas, 4 octobre; Couhard, bord des chemins, 2 octobre; parc de Montjeu, lieux herbeux, 5 juin, 3 novembre; le Morvan, etc. — *Comestible*, mais sa chair trop mince et sa petite taille en font un aliment insignifiant.

ovinus (Bull. pl. 580.) Fr. p. 415. Gil. p. 190. Q. p. 258. (..... *des brebis.*) — Sur les friches, dans les pâturages, ordinairement solitaire. Presque toute l'année; çà et là (*Herb. Carion*).

Sect. 3. — Chapeau visqueux, luisant par le sec; chair fragile, aqueuse; pied creux, mou, non ponctué : *Hygrocybe* Fr. Q.

ceraceus (Wulf.) Fr. p. 417. Gil. p. 193. Q. p. 253. Luc. pl. 4. (..... *d'un jaune de cire.*) — Prairies, pâturages, parmi les mousses. Été, automne. R. Autun, bois d'Ornée,

3 et 16 novembre ; sur les pelouses au-dessus du faubourg Saint-Blaise, octobre 1844 ; prés de Crougy à Armecy, près Toulon-sur-Arroux, novembre 1862 (*Herb. Carion*).

coccineus (Schæff.) Fr. p. 417. Gil. p. 194 et fig. Q. p. 253. *Ag. coccineus* Bull. pl. 570, fig. 2. (..... *écarlate.*) — Sur la terre, dans les prés, les pâturages, souvent en troupes. Été, automne. C. Autun, à Rivault, 27 juin ; Montjeu, 21 septembre ; octobre 1844 (*Herb. Carion*) ; Saint-Emiland, 7 octobre ; Saint-Didier-sur-Arroux, pelouses humides de la Ranche, 14 octobre ; Issy-l'Evêque, Chez Bragny, 5 octobre ; Montchanin, 21 septembre (Ch. Quincy). *Suspect.*

miniatus Fr. p. 418. Gil. p. 194. Q. p. 253. *Ag. coccineus* Bull. pl. 570, fig. 2, C. D. (..... *couleur de minium.*) — Lieux humides des bois, tourbières herbeuses. Été, automne. R. Autun, prés humides à Filliouse, 15 septembre ; Thil-sur-Arroux, près Charbonnat, 21 octobre ; Mouthier-en-Bresse, à la Chaume d'Event, 11 octobre (Ch. Bigeard). Cette petite espèce est des plus remarquables par la teinte écarlate ou vermillonnée éclatante du chapeau.

puniceus. Fr. p. 419. Gil. p. 195. Q. p. 254. *Ag. coccineus* Bull. pl. 202. (..... *ponceau.*) — Dans les prés de montagnes. Automne. AR. Autun, aux Revirets, 28 octobre ; prairies montueuses au-dessus des rampes de Montjeu, 17 novembre ; prés de Crougy à Armecy, près Toulon-sur-Arroux, novembre 1862 (*Herb. Carion*). *Douteux.*

conicus (Scop.) Fr. p. 419. Gil. p. 192 et fig. Q. p. 254. *Ag. croceus* Bull. pl. 50 et 524, fig. 3. (..... *à chapeau conique.*) — Prairies, bruyères, bords des chemins. Été, automne. C. Autun, pelouses, septembre 1845 (*Herb. Carion*), à Rivault ; Montmain, 13 septembre ; parc de Montjeu, 21 septembre ; Epinac, 14 octobre ; Roussillon-en-Morvan,

20 août; la Chapelle-de-Bragny, septembre (ab. Flageolet). *Suspect.* Coloration du chapeau très variable du jaune-doré au noir-fuligineux.

Var. **tristis** Fr. p. 419 (..... *de couleur triste.*) Teinte noirâtre uniforme, surtout par la pluie. Autun, bords des chemins à Parpas, 5 octobre; prairie à Montmain, 13 septembre.

chlorophanus Fr. p. 420. Gil. p. 193. Q. p. 255. Luc. pl. 94. (..... *d'un jaune-verdâtre.*) — Dans les bois, les friches, les prés secs et montueux des terrains granitiques. Automne. AR. Brion, prairie au-dessous du château du Pignon-Blanc, 7 octobre; Issy-l'Evêque, Chez Bragny, pelouses sèches, 5 octobre; la Chapelle-de-Bragny, 18 nov. (ab. Flageolet). — Le chapeau est habituellement d'un jaune jonquille, parfois plus ou moins lavé de blanc, mais il est également quelquefois rougeâtre, tout au moins à la marge.

psittacinus (Schæff.) Fr. p. 420. Gil. p. 192 et fig. Q. p. 255. *Ag. chamæleon* Bull. p. 545, fig. 1. (..... *perroquet.*) — Prés secs, bords des bois et des chemins; solitaire. Automne. R. Autun, à Parpas, 4 octobre; pelouses des Teureaux à Saint-Pierre, septembre 1845 (*Herb. Carion*), la Chapelle-de-Bragny, 16 novembre (ab. Flageolet); etc.

Genre VII. — **Collybia.** Fr. Q. *Collybie.*

Étym. grecque : *Collybos*, petite monnaie, par analogie avec la forme du chapeau régulièrement arrondi et le plus souvent de petite taille.

Ce genre par son pied cartilagineux et son chapeau peu charnu ressemble beaucoup au genre *Marasmius*, mais il s'en distingue par ses lamelles plus fermes, non élastiques, qui se rompent facilement à la pression, et se putréfient à l'air. Espèces nombreuses, croissant pour la plupart sur les

vieilles souches, les feuilles mortes ou le terreau; leur consistance fait que peu d'entre elles sont comestibles, mais sans avoir toutefois des propriétés réellement vénéneuses.

1° Lamelles blanchâtres; pied farci de moelle fibrilleuse, creux seulement à la fin, sillonné ou fibrilleux-strié : *Striæpedes* Fr. Q.

radicata (Relhan) Fr. p. 109. Gil. p. 311 et fig. Q. p. 228. (..... *enracinée,* à pied terminé en forme de racine). — Bois mélangés, surtout au voisinage des vieilles souches. Automne. AC. Autun, aux Revirets, 17 octobre; Ornée, 20 août; parc de Montjeu, octobre 1843 (*Herb. Carion*), et allée des prés Saint-Martin, 21 septembre; bois des Renaudiots, 15 septembre; Uchon, bois de la Ravière, 22 septembre; mont Dône, 14 octobre; Morvan, forêt de Folin, à la Goulette, 23 septembre. *Suspecte* d'après Quélet.

longipes (Bull. pl. 232 et 515). Fr. p. 110. Gil. p. 311 et fig. *Marasmius longipes* Q. p. 321. (..... *à long pied.*) — Bois feuillus et mélangés. Automne. C. Autun, bois des Renaudiots 10, 22 septembre; parc de Montjeu, 21 septembre, 16 octobre, etc.; Saint-Laurent-d'Andenay, et forêt d'Avoise près Montchanin, 27 août, 10 septembre (Ch. Quincy); Morvan, bois de la Canche à Roussillon, 11 septembre. *Comestible,* mais coriace. Le stipe est constitué par une sorte de tube fibreux très solide, résistant, élastique, recouvert d'une pellicule ou épiderme facilement séparable, par exemple en le froissant entre les doigts : aussi la consistance de cette espèce l'a-t-elle fait transporter par le docteur Quélet dans le genre *Marasmius;* mais tous ses caractères et son port le rapprochent intimement de *Collybia radicata.*

Var. **fusca**. Luc. pl. 155. *Marasmius longipes* var. *fuscus*: Q. p. 321. (..... *brun-fauve.*) — Chapeau brun et stipe fauve, hérissés de poils brun-fauve. R. Autun, bois d'Ornée, sous les sapins, 10 août; châtaigneraie de Filliouse, sous

les châtaigniers, 2 septembre ; adhérent par son prolongement radiciforme au bois mort et aux branches mortes tombées à terre.

platyphylla Fr. p. 110. Gil. p. 313 et fig. *C. grammocephala* Bull. pl. 594. Q. p. 228. (..... *à feuillets larges.*) — Dans les bois, sur le terreau et autour des vieilles souches. Automne. C. Autun (*Herbier Carion*), parc de Montjeu, 3 octobre ; Antully, forêt de Planoise, 22 septembre ; Uchon, bois de Vauvillard, 22 septembre ; mont Dône, 14 octobre ; Saint-Léger-sous-Beuvray, 24 septembre ; Roussillon-en-Morvan, bois de la Canche, 23 septembre ; Saint-Laurent-d'Andenay, bois des Effondrées, 21 septembre (Ch. Quincy). *Coriace*, et *indigeste*, par conséquent peu comestible ; *suspecte* d'après Quélet. Le pied épais et l'apparence charnue de cette espèce la rapprochent des *Tricholomes :* elle relie donc les deux genres.

Var. **repens** Fr. p. 110. Luc. pl. 57. (..... *rampante.*) — Dans les bois ombreux, à terre sur les vieux troncs pourris ou parmi les feuilles tombées. R. Autun, bois d'Ornée 31 mai ; parc de Montjeu, au Verné des prés Saint-Martin, 21 octobre. De la base du pied partent des filaments de mycélium plus gros et plus allongés que dans le type, ramifiés et rampants à la surface du bois mort ; ce mycélium qui prend l'aspect de cordonnets blanchâtres et résistants constitue le *Rhizomorpha xylostroma* Ach. d'après Fries, *loc. cit.*

Var. **difformis** (..... *difforme.*) — Chapeau inégal, oblique, en forme de casque ; pied oblique, recourbé, sinueux, donnant au Champignon le port d'un *Pleurotus*. TR. Bois de hêtres ombragés. Mont Dône, entre Saint-Didier-sur-Arroux et Millay, 14 octobre.

semitalis Fr. p. 110. Gil. p. 314. (..... *des sentiers,* qui croît au bord des chemins). — Solitaire ou cespiteux, dans les

bois de pins, au bord des routes ou des allées. Automne. R. Thil-sur-Arroux, au bois Rond, bords de la route dans les plantations de pins, et parc de la Chèze, entre Thil et Luzy, 21 octobre. *Suspecte* (Q.). Cette espèce, comme la précédente, a le pied charnu et recouvert d'un épiderme membraneux, mou, et non cartilagineux, comme la plupart des *Collybies :* en dernier lieu E. Fries (*Icones sel.* I. p. 61) les a séparées des Collybies types (*Collybiæ genuinæ*) pour en former une section (*Col. atypicæ*) servant de transition entre les genres *Tricholoma* et *Collybia*.

fusipes (Bull. pl. 106, 516, fig. 2.) Fr. p. 111. Gil. p. 312 et fig. Q. p. 229. (..... *à pied fusiforme* ou en fuseau.) — Vulg. *Chênier*. — Dans les bois et sous les haies, au pied des arbres et sur les vieilles souches, principalement de chêne, ordinairement en touffes. Été et automne. C. Armecy, près Toulon-sur-Arroux, 10 juin (*Herb. Carion*) ; Autun, à Montjeu, 2 et 19 juillet, 21 septembre ; bois des Renaudiots, 22 octobre. Saint-Laurent-d'Andenay et forêt d'Avoise près Montchanin, 10 septembre (Ch. Quincy) ; la Chapelle-de-Bragny, 18 octobre (ab. Flageolet). — *Comestible ;* n'est mangeable qu'à l'état jeune, et alors considérée comme assez bonne ; mais devient rapidement coriace et prend une saveur acide désagréable.

Var. **œdematopus** (Schæff.) Fr. p. 112. Gil. p. 312. (..... *à pied renflé.*) — En touffes sur les vieilles souches de chêne. Issy-l'Evêque, Chez Bragny, 5 octobre ; Romanêche, sous les haies, 10 octobre. Pied plus gros, plus épais, plus renflé ; chapeau pulvérulent ; lamelles plus pâles.

Var. **contorta** (Bull. pl. 36.) Fr. p. 112. Gil. p. 312. (..... *à pied tordu.*) — Sur les souches de chêne pourries au ras du sol. Romanêche, sous les haies en allant à Corcelles, sur les limites du département, 10 octobre. Ce champignon, considéré par Fries et Gillet comme simple variété de *fusipes*, mérite néanmoins d'être distingué. Il répond exactement à la pl. 36 de Bulliard et forme des groupes nom-

breux, dont les stipes égaux et légèrement tordus sur eux-mêmes adhèrent entre eux à la base. Il diffère en outre, par sa couleur d'un brun plus foncé, son chapeau moins épais et ses lamelles plus serrées, de *fusipes* type, à pied renflé au milieu et atténué inférieurement. Il semble remplacer dans le Mâconnais et le Beaujolais le type *fusipes*, qui se trouve au contraire exclusivement aux environs d'Autun. On a signalé des cas de phosphorescence dans les Champignons de ce groupe ; nous n'avons jamais pu les constater, et il faut y voir probablement un phénomène bien connu d'oxydation ou de putréfaction dû à la présence de bactéries lumineuses par suite d'une intense absorption d'oxygène.

lancipes Fr. p. 112. Gil. p. 312. Q. p. 229. (..... *à pied en forme de fer de lance.*) — Sur la terre au pied des souches. TR. Autun, bois d'Ornée, 16 septembre. — *Comestible.*

maculata (A. et Schw.) Fr. p. 112. Gil. p. 315 et fig. Q. p. 229. Luc. pl. 31. (..... *tachetée.*) — Bois de sapins, par groupes. Automne. AC. Autun, le Petit-Bois, sous des pins, 5 octobre ; parc de Montjeu, 21 septembre ; bois des Renaudiots, 22 septembre ; Roussillon-en-Morvan, forêt de Folin, 23 septembre. *Suspecte.* Chapeau et pied toujours tacheté de rouge clair ou rouillé ; pied radicant.

prolixa (Fl. Dan.) Fr. p. 113. Gil p. 317. (..... *allongée.*) — Dans les bois principalement parmi les branches et les brindilles de bois mort. Été. R. Autun, bois des Revirets, 10 juillet ; bois de Montjeu, en dehors du parc, près de la porte du chalet, 12 juin (Roidot-Errard).

distorta Fr. p. 113. Gil. p. 316. Q. p. 229. Luc. pl. 9. (..... *à pied tortueux.*) — Bois d'arbres verts riches en humus et en détritus. Automne. AC. Autun, parc de Montjeu, au voisinage des troncs de pins, 25 octobre ; forêt de Planoise, bois des Renaudiots, sous des pins, 11 octobre : Mou-

thier-en-Bresse, bois de la Chaume d'Event, 11 septembre (Ch. Bigeard). Il faudra éviter de confondre avec cette espèce la variété *contorta*, à pied également tordu et presque régulier, de *fusipes*, qui en diffère totalement par ses autres caractères. Du reste, *distorta* est une espèce du Nord, rare chez nous, et remplacée par *fusipes* et ses variétés dans les régions du centre et du sud de l'Europe et de la France.

butyracea (Bull. pl. 572.) Fr. p. 113. Gil. p. 316 et fig. Q. p. 230. (..... *butyracée*, à consistance de beurre.)— Bois surtout de hêtres, le long des charroirs et au travers des feuilles mortes. Automne et même dès l'été. TC. Autun, Forêt-Sacrée, 1er octobre ; parc de Montjeu, 21 septembre ; Chaume de Montjeu, 1er juillet ; bois de la Feuillée, 22 septembre; Antuily, forêt de Planoise, le long de la route, 22 septembre ; Morvan : Roussillon, bois de la Canche, 21 septembre ; mont Beuvray, 24 septembre ; etc. *Suspecte*. La base des feuillets est séparée du stipe par une zone brune continue avec lui et de la même couleur (Q.)

stridula Fr. p. 114. Gil. p. 318. Q. p. 230 (..... *criarde*, au figuré : dissonnante, mal d'accord, probablement à cause de ses caractères ambigus.) — Bois de sapins parmi les herbes. Automne. R. Parc de la Chèze, entre Thil-sur-Arroux et Luzy, sous des sapins, 21 octobre. — Ressemble à *Tricholoma melaleucum*, dont elle diffère par son pied grêle et corné, etc., et dont Quélet serait tenté de faire une variété aberrante : elle rentre également dans le groupe des Collybies anormales (*Col. atypicæ*) de Fries, *Ic. sel.* p. 62.

2° Lamelles blanchâtres; pied grêle, fistuleux, velouté floconneux ou pulvérulent : *Vestipedes* Fr. Q.

velutipes (Curt.) Fr. p. 115. Gil. p. 318 et fig. *Pleurotus velutipes* Q. p. 334. *Ag. nigripes* Bull. pl. 344 et 519, fig. 2.

(..... *à pied velu.*) — Dans les champs, et le long des routes, indiqué sur les troncs d'arbres, saules, hêtres, etc., mais chez nous surtout sur les racines du Genêt à balai, ordinairement en petits groupes. Automne et hiver. TC. Autun (*Herb. Grognot*), sur les souches en hiver (*Herb. Carion*, 1842), et tout le Morvan, sur les souches de genêt; observé dans les promenades d'Autun sur les troncs de platane gélifs, 31 janvier ; sur des souches de peupliers aux Chaumottes, avec un développement extraordinaire, 25 novembre ; sur des troncs de sureaux, etc. *Coriace*, et non comestible. La pression fait sortir de ce Champignon, quand il est frais, un suc abondant et fortement coloré en jaune. Nous avons vu sur un vieux tronc de sureau noir garni, sous l'écorce, de filaments de *Rhizomorpha sambuci* Chev. *Fl. par.* I, p. 500, le *Collybia velutipes* se développer à l'automne en relations étroites avec ce Rhizomorphe, qui ne serait donc que le sclérote filamenteux de ce Champignon. (V. à ce sujet les notes que nous avons publiées in *Rev. mycol.*, I (1879) p. 71 et VI (1884), p. 67, et in *Bull. soc. bot. Fr.* XXIV (1877), *session mycol.* p. 336-XLIV.)

stipitaria Fr. p. 116. Gil. p. 319. V. plus loin : *Marasmius caulicinalis.*

hariolorum (Bull. pl. 585, fig. 2.) Fr. p. 117. Gil. p. 322. *Marasmius* — Q. p. 320. (..... *des devins.*) — Dans les bois feuillus, sur les feuilles en décomposition, en groupes nombreux et serrés. Automne. R. Autun, bois des Ragots, automne 1846 (*Herb. Carion*) ; bois des Renaudiots, 25 août. Passe pour *comestible,* mais coriace et fade. Dans certaines contrées, le peuple superstitieux attribue à ce Champignon des propriétés singulières, et évite de le fouler aux pieds.

conigena (Pers.) Fr. p. 118. Gil. p. 321. Q. p. 232. (..... *croissant sur les cônes.*) — Dans les forêts ou les

plantations de sapins, aux cônes desquels elle adhère par la base du stipe prolongée en forme de racine tortueuse et villeuse. Automne et quelquefois à la fin de l'hiver. C. Autun, sur les cônes pourris à Rivault, mars 1846 (*Herb. Carion*); parc de Montjeu, sous les sapins des Gaudoirs, 20 avril; Saint-Didier-sur-Arroux, parc de la Chèze, 15 octobre; la Chapelle-de-Bragny, 17 octobre (abbé Flageolet).

cirrata (Schum.) Fr. p. 119. Gil. p. 322. Q. p. 232. *Ag. tuberosus.* Bull. p. 522, fig. 4. (..... *chevelue,* à cause des longs poils qui garnissent le bas du stipe.) — Bois feuillus surtout de hêtres, parmi les feuilles mortes et sur les champignons en décomposition. Automne. C. Autun, les Revirets, 10 septembre; parc de Montjeu, 21 septembre; bois des Renaudiots, 22 septembre; mont Beuvray, 24 septembre, etc. Le mycélium de ce Champignon se condense en un bulbille ou sclérote ovoïde et jaunâtre, adhérent aux feuilles mortes, et qui donne naissance à un stipe très mince, allongé, flexueux, et garni inférieurement de longs filaments blanchâtres.

Var. **prolifera.** (..... *prolifère.*) — Sclérote jaunâtre donnant naissance à plusieurs stipes à la fois. TR. Morvan : bois de la Goulette, commune de Saint-Prix, 23 septembre (*Soc. myc.*).

tuberosa (Bull. p. 256.) Fr. p. 119. Gil. p. 320. Q. p. 233. (..... *tubéreuse.*) — Dans les bois, autour des vieilles souches, et sur les champignons en décomposition, principalement les Russules et les Lactaires. Automne. C. Autun, septembre 1844 (*Herb. Carion*); parc de Montjeu, 10 octobre; bois de Canada, près de la Drée (*Herb. Grognot*); mont Dône, sur les vieilles Russules (*R. nigricans*) et également sur les feuilles pourrissantes du hêtre, 14 octobre; Morvan : Roussillon, bois de la Canche, forêt de Folin entre la Croisette et la Goulette, 23 septembre. — Ressemble beaucoup à *cirrata,*

mais s'en distingue immédiatement par son sclérote pyriforme et bai-brun.

racemosa (Pers.) Fr. p. 119. Gil. p. 320. Q. p. 233. (..... *en grappe de raisin*, à cause de ses poils glanduliformes.) — Dans les bois, parmi le terreau, sous les feuilles pourrissantes, et autour des vieilles souches. Automne. TR. Antully, au Rond-Point près de l'Allée de l'Epousée, 22 septembre ; mont Dône, entre Saint-Didier-sur-Arroux et Milay, 14 octobre. Remarquable, comme les précédentes, par la présence d'un sclérote, mais plus gros, irrégulier, et entièrement noir ; la base du stipe longuement filiforme est régulièrement ciliée de longs poils terminés par des sporidies globuleuses et grises, autrefois regardées comme des glandes disposées en grappe, d'où le nom de l'espèce. Le chapeau avorte souvent, et se termine alors par un léger renflement arrondi et stérile, présentant toute l'apparence du péridium de certains champignons Hyphomycètes : *Stilbum*, *Coremium*, etc.

3° Lamelles blanchâtres; pied fistuleux, lisse, glabre : *Lævipides* Fr. Q.

collina (Scop.) Fr. p. 119. Gil. p. 324. Q. p. 325. *Ag. arundinaceus*. Bull. pl. 403, fig. 1. (..... *des collines*.) — Sur la terre dans les pâturages, pelouses, bords des chemins. R. Armecy, près Toulon-sur-Arroux, août et septembre (*Herb. Carion*). — *Comestible*.

ventricosa (Bull. pl. 411, fig. 1.) Fr. p. 120. Gil. p. 324. (..... *ventrue*, de la forme du pied, renflé à la base, puis effilé en un long prolongement radiciforme.) — Sur la terre et le terreau, et dans les bois. Automne (Grognot). D'après Quélet, *Fl. myc.* p. 227, en note, ce serait simplement une forme aberrante de *Collybia radicata*, peut-être même de *Mycena rugosa*.

nummularia (Bull. pl. 56.) Fr. p. 120. Gil. p. 325. Q. p. 227. (..... *nummulaire*, à chapeau arrondi comme une pièce de monnaie.) — Sur les feuilles tombées dans les bois, les troncs moussus, ordinairement par groupes. TR. Mont Dône, entre Saint-Didier-sur-Arroux et Milay, 14 octobre.

tenacella (Pers.) Fr. p. 121. Gil. p. 325 et fig. *C. clavus* Q. p. 232 p. p. *Ag. perpendicularis* Bull. pl. 422, fig. 2. (..... *tenace.*) — Dans les bois de sapins, à terre, adhérente aux aiguilles tombées et aux cônes. Hiver et printemps. R. Autun, le Petit-Bois, 27 mars. D'après Quélet (*Soc. myc.* Bull. n° 1, p. 22), cette espèce serait la même que *C. esculenta* Wulf. distinguée à tort par Fries, et citée sous ce nom par Grognot, *Cat. pl. crypt. S.-et-L.* p. 237.

Var. **stolonifera** (Jungh.) Fr. p. 121, Gil. p. 325. (..... *stolonifère.*) — Pied prolongé en longue racine rampante, et adhérente aux cônes d'épicéas. Avec le type, et même beaucoup plus commune. Le prolongement radiculaire du pied est garni de fibrilles blanches ; la base du pied est elle-même garnie de petits poils fins, visibles surtout à la loupe, ce qui a fait ranger cette espèce par Quélet dans la section *Vestipedes.*

clavus (L. Bull. pl. 148, fig. AC. et 569, fig. F.) Fr. p. 123. Gil. p. 327. Q. p. 232. (..... en forme de *clou.*) — Sur les vieux troncs, les rameaux, les feuilles pourrissantes, et les vieux cônes de sapins enfouis dans l'humus des forêts. Automne, hiver et quelquefois au printemps (Grognot). Peut-être commun, mais confondu avec *tenacella.* Quélet les identifie complètement.

acervata Fr. p. 122. Gil. p. 329. *C. erythropus* Q. p. 226. *Ag. repens.* Bull. pl. 90. (..... *entassée.*) — Par groupes cespiteux ou adhérents à la base, dans les bois sur les feuilles

tombées. Été et automne. AC. Autun (*Herb. Carion*) ; bois de la Chaume de Montjeu, 19 juillet ; bois de la Feuillée, 29 novembre ; Brion, sous une haie, parmi les mousses, à la Longine, 4 octobre ; la Chapelle-de-Bragny, 17 octobre (ab. Flageolet), etc. *Comestible*, mais trop coriace.

Var. **erythropus** (Alb. et Schw.) Q. p. 226. *Marasmius erythropus*. Fr. p. 470. Gil. p. 371 et fig. *Ag. dryophilus* Bull. pl. 434, fig. C. (..... *à pied rouge.*) — Dans les bois de hêtres, sur les feuilles tombées. R. Autun, bois entre Fragny et le parc de Montjeu (Grognot) ; mont Dône, entre Saint-Didier-sur-Arroux et Milay, 14 octobre.

Il est impossible de séparer, à peine même à titre de variété, *erythropus* d'*acervata ;* elle aurait cependant une coloration plus intense, des lamelles plus distantes, moins nombreuses, et surtout une consistance plus ferme et plus élastique. C'est ce dernier caractère qui a déterminé Fries, malgré la grande similitude des deux formes, à les distinguer, et même à les attribuer à deux genres différents. Cette distinction ne peut être maintenue ; et en raison de la variabilité de la consistance des tissus, et des affinités plus grandes avec tout un groupe de *Collybiæ*, nous rattachons cette espèce à ce genre. C'est donc encore une espèce de transition entre les genres *Collybia* et *Marasmius*.

dryophila (Bull. pl. 434.) Fr. p. 122. Gil. p. 330 et fig. Q. p. 226. (..... *dryophile*, qui aime les bois de chênes.) — Dans les bois feuillus, et également dans les bois mélangés, par groupes clair-semés. Été, automne. C. Autun, bois des Renaudiots, forêt de Planoise, 12 septembre, 12 octobre ; mont Dône, 14 octobre ; Roussillon-en-Morvan, bois de la Canche, forêt de Folin, 23 septembre ; sur la terre à Armecy près Toulon-sur-Arroux, 2 juin 1869 (*Herb. Carion*) ; la Chapelle-de-Bragny, 14 octobre (ab. Flageolet). — *Comestible*, assez délicate, d'après Quélet ; passe au contraire pour dangereuse d'après Gillet ; nous la croyons surtout *indigeste*,

comme la plupart des espèces voisines, à cause de leur consistance trop coriace.

aquosa (Bull. pl. 17.) Fr. p. 122. Gil. p. 327. Q. p. 227. (..... *aqueuse,* à chapeau hygrophane.) — Bois ombragés, parmi les mousses. R. Roussillon-en-Morvan, bois de la Canche, 23 octobre. D'après Bulliard, ce Champignon, d'un goût d'abord agréable, laisse ensuite à la bouche une saveur de punaise prononcée.

Var. **œdipus** Q. p. 227. (..... *à pied renflé.*) — Même localité, et mêlé au type, dont il diffère par sa teinte plus pâle, et le stipe renflé, vésiculeux à la base. Quélet rattache du reste toutes ces formes en variétés à *dryophila.*

ocellata Fr. p. 123. Gil. p. 329. Q. p. 233. *Ag. clavus.* Bull. pl. 569. fig. H. à P. (..... *ocellée,* de l'aspect du chapeau dont le centre est occupé par un mamelon plus foncé, en forme d'œil.) — Dans les bois, sur la terre, parmi les feuilles tombées et les mousses. Automne (Grognot).

4° Lamelles cendrées ; pied fistuleux et chapeau hygrophane d'une teinte générale grise ou brune : *Tephrophanæ* Fr. Q. (Etym. grecque : *tephros,* cendre, *phainô,* ressembler.)

rancida Fr. p. 125. Gil. p. 307. Q. p. 233. Luc. pl. 130. (..... *rance,* à cause de son odeur.) — Dans les bois résineux, et feuillus, par groupes. Automne. AC. Autun, Ornée, sous les sapins, 11 octobre, 3 novembre ; Saint-Didier-sur-Arroux, sapinières, 27 octobre ; Saint-Léger-sous-Beuvray, à Corlon, sur un vieux tronc de chêne moussu ; mont Beuvray, bois de hêtres, 24 septembre. *Suspecte.* Cette espèce, qui n'avait jamais été figurée en France, est remarquable par son stipe effilé en longue racine villeuse, et par son odeur de farine gâtée ou d'huile rance.

atrata Fr. p. 127. Gil. p. 307 et fig. Q. p. 235. Luc. pl. 182. (..... *noircie.*) — Sur la terre, dans les bois arides et secs.

R. Autun, sur les places à charbon au-dessus de la cascade de Brisecou, 8 octobre, 9 novembre; Thil-sur-Arroux, bois au-dessus de Souve, 21 octobre. *Suspecte.*

ambusta Fr. p. 127. Gil. p. 308. Q. p. 235. (..... *brûlée.*) — Sur la terre, dans les bois, surtout auprès des places à charbon. R. Autun, bois des Renaudiots, à la Fontaine-Pouillouse, 24 octobre. Très voisine de la précédente, mais plus petite, pruineuse; chapeau à centre mamelonné saillant, à marge striée; port d'un *Mycena*, mais avec la marge enroulée d'un *Collybia;* relie en quelque sorte les deux genres.

clusilis. Fr. p. 129. Gil. p. 310. Q. p. 235. *Ag. umbilicatus* Bull. pl. 411, fig. 2. (..... *contractée*, qui se ferme, des bords du chapeau fortement infléchis.) — Sur la terre et parmi les mousses, au pied des arbres. R. Autun, au Petit-Bois, 9 novembre.

Genre VIII. — **Mycena** Fr. Q. *Mycène.*

Etym. grecque : *mycès, mycetos* [1], champignon.

Genre bien caractérisé par un port élégant, l'aspect du chapeau à bords striés, toujours droits et appliqués contre le pied dans le jeune âge, et ses lamelles libres, adnées ou

1. A propos de cette étymologie on lit dans Bauhin : « Les Grecs appellent les Champignons Mycètes, par analogie avec la poignée d'une épée en forme de tête arrondie fermant le fourreau (*mycè*), et par altération Mycènes; ce nom vient peut-être aussi de celui d'une belle nymphe chantée par Homère : Alcmène, Tero et Mycène couronnée de fleurs. »

« Græci Mycetas ab ensis capulo, vel summo vertice vaginam occlu-
» dente appelarunt, a quo procidente Mycenæ nomen deduxerunt,
» vel ab insigni nympha cujus Homerus meminit :

» Alcmena, Tero et sertis redimita Mycene. »

(J. et C. Bauhin, *Hist. plant.* III, p. 823.)

uncinées, c'est-à-dire adhérentes par une petite dent, mais jamais décurrentes. Ce dernier caractère distingue les *Mycènes* de certaines espèces voisines d'*Omphalia*, à lamelles décurrentes ; quelques *Collybies* leur ressemblent également beaucoup à l'état jeune, mais se reconnaissent aisément à la marge du chapeau enroulée. Le tissu des Mycènes est parcouru par des vaisseaux laticifères gorgés de suc plus ou moins abondant et diversement coloré, qui leur donne souvent des teintes vives et gaies ; les lamelles sont quelquefois garnies sur leur tranche de cystides disposées en touffes et également colorées, leur formant ainsi une bordure discolore (Patouillard). Espèces nombreuses, le plus souvent de petite taille, terrestres ou épiphytes ; aucune d'elles n'est réellement comestible ; quelques-unes, des plus grandes, sont suspectes ; la plupart sont sans usage à cause de leurs petites dimensions.

1° Pied ni dilaté, à la base, ni radicant ; lamelles à arêtes plus foncées et denticulées ; espèces terrestres, élégantes, croissant par troupes : *Calodontes* Fr. Q. (à belles dents, de *calos*, beau, *odous*, *odontos*, dent).

pelianthina Fr. p. 130. Gil. p. 264 et fig. *M. denticulata* (Bolt.). Q. p. 223. (..... *violet-noirâtre*, de *pêlia*, couleur noire, et *ianthinos*, violet.) — Bois de hêtres et de chênes, sur les feuilles tombées auxquelles elle adhère par son mycélium. Été et automne. R. Autun, parc de Montjeu, 15 juillet, 17 novembre ; allée des Prés-Saint-Martin, 21 septembre. *Suspecte ;* odeur vireuse. Belle espèce, de teinte générale violette, à lamelles plus foncées, et réunies à la base, comme plusieurs autres espèces de ce groupe, par un élégant réseau veiné. Elle a le port d'un *Collybia*, et sert de transition entre les deux genres.

iris (Berkl.) Fr. p. 131. Gil. p. 264. Q. p. 209. (..... *iris*, à couleurs multiples comme l'arc-en-ciel.) — Bois de pins, sur les brindilles tombées à terre. TR. Autun, bois d'Ornée,

13 octobre. Espèce grêle et fragile, à lamelles denticulées, mais sans arêtes discolores, ce qui l'a fait reporter par Quélet dans la section *Filopedes*.

aurantio-marginata Fr. p. 131. Gil. p. 265. Q. p. 223. Luc. pl. 183. (..... *à bordure orangée*, d'après la couleur de l'arête des lamelles.) — Bois de sapins, en troupes, mais non réunies par la base. TR. Parc de la Chèze, entre Thil-sur-Arroux (S.-et-L.) et Luzy (Nièvre), 21 octobre. Très voisine de *M. elegans* Pers., dont elle n'est peut-être qu'une variété; elle en diffère par sa taille plus élevée, son chapeau plus grand, plus charnu, lisse ou à peine strié, et la coloration des lamelles d'un gris-verdâtre à tranche orangée, plus pâle que dans *elegans* où elle est safranée. (Pl. II, fig. 1.)

rosella Fr. p. 132. Gil. p. 264. Q. p. 224. Luc. pl. 207. *Ag. roseus* Pers. (..... *rosée*). En troupes nombreuses, dans les bois de sapins ou de pins, sur les petits rameaux ou brindilles, à travers les mousses. Automne. C. Autun, au-dessus d'Ornée (*Herb. Grognot*); Mesvres, bois de sapins au-dessus de la Porolle, sous le parc de Montjeu, 21 octobre; Morvan : mont Beuvray, etc. — Cette charmante espèce nous a paru d'un jaune-rosé, plutôt que d'un rose franc; mais la tranche des lamelles est toujours plus foncée, comme purpurine.

2° Pied ni dilaté, ni radicant; lamelles unicolores, à couleurs vives, mais non changeantes; espèces terrestres, ordinairement solitaires : *Adonidæ* Fr. Q.

pura (Pers.) Fr. p. 133. Gil. p. 282 et fig. Q. p. 218. *Ag. roseus*. Bull. pl. 507. (..... *pure*, à couleur vive, franche.) — A terre, dans les bois. Automne. C. Autun, parc de Montjeu, 21 septembre, etc.; forêt de Planoise, 22 septembre; Uchon, bois de la Ravière, 22 septembre; mont Dône, 14 octobre; le Morvan; la Chapelle-de-Bragny, 14 octobre, etc.

(*Herb. Carion*, novembre 1844, où elle est signalée dans les bois de pins, et *Herb. Grognot*). Espèce des plus variables quant à la taille et à la coloration du chapeau et des feuillets rose, rougeâtre ou violette, parfois même, mais très rarement, blanche; elle est toujours reconnaissable à son odeur de raifort très prononcée. Elle croît sur la terre, tandis que les autres Mycènes croissent habituellement sur les troncs pourris, les détritus végétaux, les mousses, etc. Les feuillets sont munis d'un petit réseau de veines qui les réunit à la base; *pelianthina*, qui présente le même caractère, lui ressemble quelquefois beaucoup, mais se distinguera à ses lamelles plus foncées, à bordure noirâtre. L'apparence agréable de cette espèce peut engager à la récolter, mais elle doit être tenue pour *suspecte*, et même comme *vénéneuse*.

adonis (Bull. pl. 560, fig. 2.) Fr. p. 134. Gil. p. 283. Q. p. 220. (..... *adonis*, élégante, Adonis étant pris comme type de la beauté.) — Bois humides, sur les feuilles mortes, les aiguilles de sapins pourrissantes. Automne. TR. Environs d'Autun, bois de pins, novembre 1845 (*Herb. Carion*).

lineata (Bull. pl. 522, fig. 3.) Fr. p. 134. Gil. p. 285. Q. p. 220. (..... *linéolée*, à chapeau rayé.) — Dans les bois, sous les haies, parmi les mousses. Automne. AC. Autun, bois de pins, à Fleury, octobre 1845 (*Herb. Carion*); près de la ferme du Petit-Bois, 21 novembre; parc de Montjeu, 9 octobre; mont Beuvray, vallon de la Comme-Chaudron, 24 septembre.

farrea (Lasch.) Fr. p. 134. Gil. p. 285. Q. p. 219. (..... *farineuse*, à cause des flocons micacés du chapeau qui paraît comme saupoudré de farine.) — Dans les bois, parmi les gazons, les talus des chemins. Automne. TR. Autun, parc de Montjeu, le long des allées, près du château, 21 septembre; Roussillon-en-Morvan, accotements de la route de

la Canche, 23 septembre (*Soc. myc.*). Cette espèce est une de nos grandes raretés; elle n'avait encore été trouvée qu'une seule fois dans le Jura par le docteur Quélet. Elle est très remarquable et absolument distincte des autres Mycènes par son voile fibrilleux d'un blanc pur dont les débris recouvrent de petites écailles brillantes, le chapeau jaunâtre ou incarnat; on la prendrait pour un *Psathyra* à lamelles blanches (Forq.). Dans le Morvan, le pied d'un blanc brillant et légèrement strié est très grêle, plus long et plus fragile que dans le type; var. **gracilior** Q. *Soc. myc.* Bull. n° 3 (1886) p. 77.

luteo-alba (Bolt.) Fr. p. 134. Gil. p. 184. Q. p. 221. (..... *jaune et blanc.*) — Sur la terre parmi les mousses, sous les arbres verts. TR. La Chapelle-de-Bragny, près Sennecey, 14 octobre (ab. Flageolet). Le chapeau est d'un jaune plus ou moins vif et les lamelles blanches, ce qui lui a valu son nom spécifique.

flavo-alba Fr. p. 135. Gil. p. 284. Q. p. 221. (..... *jaune-pâle et blanc.*) — Sur la terre moussue dans les bois de hêtres. TR. Mont Beuvray, au bord des charroirs à la Croix-du-Rebout, 24 septembre (*Soc. myc.*). Le chapeau est d'une teinte bien plus pâle que dans le précédent, jaune-crême (Q.), et les lamelles blanches; elle diffère en outre de *luteo-alba* par son pied blanc (et non jaune), pruineux au sommet (et non glabre), son chapeau lisse, etc. Elle présente quelquefois une variété entièrement blanche, et peut alors être confondue avec *lactea*, mais elle s'en distingue également par son chapeau lisse, et non strié.

lactea (Pers.) Fr. p. 135. Gil. p. 285. Q. p. 222. *Ag. nanus* Bull. pl. 563, fig. 3, N. O. (..... *d'un blanc de lait.*) — Sur la terre, dans les bois de sapins. Automne. C. Autun, sur les aiguilles de pins, octobre 1845 (*Herb. Carion*); montagne d'Ornée (*Herb. Grognot*); Forêt-Sacrée, Montjeu,

8 octobre; mont Dône, 14 octobre; la Chapelle-de-Bragny, 22 octobre (ab. Flageolet).

Var. **pithya** Fr. p. 135. Luc. pl. 83. *M. acicola* Jungh. (..... *des pins*, du grec : *pithys*, pin.) — Sur les aiguilles de pins tombées à terre. R. Autun, bois des Garniers, à la Chaume de Montjeu, 17 octobre; Saint-Emiland, 17 novembre. De moitié plus petite que le type, et remarquable par son pied renflé en bulbe à la base, et villeux, auquel adhèrent les aiguilles de pins agglutinées par le mycélium.

gypsea Fr. p. 135. Gil. p. 286. Q. p. 222. *Ag. fistulosus* Bull. pl. 565, fig. 4. (..... *plâtrée*, couleur de plâtre.) — En troupes sur les vieux troncs d'arbres et les brindilles de bois mort. R. Autun, bois d'Ornée, 25 octobre.

3° Pied raide, tenace, radicant; chapeau non hygrophane; lamelles décolorantes, passant au gris et au rouge; espèces ordinairement cespiteuses, lignicoles, inodores : *Rigidipedes*.

cohærens Fr. p. 137. Gil. p. 275. (..... *cohérente*, à consistance résistante.) — Dans les bois à terre et quelquefois sur les troncs d'arbres. R. Mesvres, bois de pins entre Runchy et Broye, 31 octobre. Sa consistance et son port lui donnent l'aspect de certains *Marasmes*, notamment de *M. alliaceus* et *calopus*.

rugosa Fr. p. 138. Gil. p. 274. Q. p. 217. Luc. pl. 208. *Ag. fistulosus* Bull. pl. 518, fig. K. M. (..... *rugueuse*.) — Sur les vieilles souches de hêtres. Automne. AC. Autun, le Petit-Bois, 25 octobre, avec le stipe très élancé; parc de Montjeu, 17 octobre; Armecy, près Toulon-sur-Arroux, sur une souche, octobre 1862 (*Herb. Carion*); Marcigny-sur-Loire, 4 octobre (Q. Ormezzano).

galericulata (Scop.) Fr. p. 138. Gil. p. 276 et fig. Q. p. 217. *Ag. fistulosus* Bull. pl. 518, fig. C. D. E. (..... à chapeau en

forme de *casque*.) — Vulgatissime en automne, d'août à octobre, sur les vieilles souches et au pied des arbres de toute espèce, ordinairement en touffes. Autun, à la Mine, sur des souches, octobre 1843 (*Herb. Carion* et *Herb. Grognot*), et partout : Morvan, Chalonnais, etc. Varie beaucoup quant à la taille, à la teinte du chapeau et à la coloration des lamelles.

Var. **calopus** Fr. p. 139. (..... *à beau pied.*) — Pieds rougeâtres, soudés à la base. Autun, bois des Renaudiots, au-dessus des Ragots, 24 octobre.

Var. **carneifolia.** (..... *à lamelles rosées.*) — Autun, le Petit-Bois, sur une souche, 25 octobre. TR. Taille plus grande, pied robuste, chapeau plus épais, feuillets d'une jolie couleur rosée. Il faut faire attention de ne pas confondre cette variété avec les *Rhodophyllés*, tels que *Leptonia*, dont elle a l'aspect.

polygramma (Bull. pl. 395.) Fr. p. 139. Gil. p. 272. Q. p. 217. (..... *à stries nombreuses.*) — Dans les bois, sur les souches, principalement de hêtres. AC. Autun, à terre dans les bois et au pied des souches, novembre 1844 et 20 septembre 1860 (*Herb. Carion*) ; Morvan : mont Beuvray, 24 septembre, etc. Croît dans les mêmes stations que *galericulata*, et souvent mélangée avec elle ; les deux espèces se ressemblent beaucoup à première vue, mais *polygramma* se reconnaît immédiatement à son stipe rayé longitudinalement de nombreuses stries parallèles, tandis qu'il est lisse dans *galericulata*.

inclinata Fr. p. 139. Gil. p. 273 et fig. Q. p. 217. (..... *inclinée.*) — En touffes sur les vieux troncs de hêtres. R. Autun, parc de Montjeu, 7 octobre.

parabolica Fr. p. 139. Gil. p. 275. Q. p. 218. Luc. pl. 232. (..... *parabolique*, de la forme du chapeau.) — En groupes, sur les souches et les vieux troncs, principalement de sapins,

les brindilles, etc. TR. Autun, bois au-dessus des Revirets ; le Petit-Bois, 28 octobre. Espèce rare, qui a, comme la suivante, le port et l'aspect de *galericulata ;* elle en diffère par son stipe plus court, violacé comme le chapeau, par la forme de celui-ci moins conique, et par l'absence de dents à l'insertion des lamelles ; on ne la trouve que sur les conifères.

tintinnabulum Fr. p. 140. Gil. p. 273. Q. p. 217. Luc. pl. 233. (..... *clochette,* d'après la forme du chapeau). — Sur les vieux troncs et les souches de hêtres. Automne, hiver. R. Autun, pendant l'hiver (*Herb. Carion*) ; bois des Renaudiots, forêt de Planoise, 17 octobre ; mont Beuvray, vallon de la Comme-Chaudron, sur des branches mortes de hêtre, 24 septembre. Diffère des précédentes par sa taille moindre, sa surface visqueuse, d'un roux teinté de blanchâtre, sa consistance plus tenace qui lui permet de résister davantage au froid, et son habitat exclusif sur le hêtre.

4° Pied grêle, fragile, non radicant ; chapeau hygrophane ; lamelles décolorantes ; espèces terrestres, et plus ou moins odorantes, ordinairement simples :
Fragilipedes Fr. Q.

atro-cyanea (Batsch.) Fr. p. 141. Gil. p. 271. Q. p. 211. (..... *d'un noir-bleu.*) — A terre, dans les bois résineux, sur les aiguilles de pins. Automne. R. Mesvres, bois de pins entre Runchy et le parc de Montjeu, au-dessus de la Porolle, avec une variété du double plus grande dans toutes ses parties (var. *major*), 31 octobre ; mont Dône, un peu au-dessous du sommet, 14 octobre ; Mouthier-en-Bresse, bois de la Chaume d'Event, 11 octob. (Ch. Bigeard). (Pl. I, fig. 4.)

Var. **nigricans**. Luc. pl. 184. (..... *noircissante.*) — TR. Sapinières de Laplanche, près Luzy, sur les limites des départements de S.-et-L. et de la Nièvre, 29 octobre (M. de Laplanche). Diffère du type par la couleur plus noirâtre de toutes ses parties, sans reflets bleus, et surtout par l'absence

de la poussière blanchâtre qui couvre le chapeau de l'espèce typique (Feuilleaubois).

alcalina Fr. p. 141. Gil. p. 268. Q. p. 212. (..... *alcaline*, à cause de son odeur.) — Dans les bois, en touffes au pied des troncs d'arbres. Automne. R. Autun, le Petit-Bois, 2 novembre. Roussillon-en-Morvan, bois de la Canche, 23 septembre. Odeur fortement nitreuse.

metata Fr. p. 142. Gil. p. 269. Q. p. 212. Luc. pl. 185. (..... *en forme de borne;* de *meta,* borne en pointe ou en pyramide, qu'on mettait à Rome au bout du cirque où l'on courait dans des chariots[1].) — Parmi les mousses, sous les pins, en troupes nombreuses. TR. Autun, le Petit-Bois, 13 octobre. Odeur légèrement alcaline.

peltata Fr. p. 142. Gil. p. 270. Q. p. 213. (..... *peltée*, en forme de bouclier.) — Gazons, bords des chemins, parmi les mousses. TR. Saint-Didier-sur-Arroux, 27 octobre. Très voisine de l'espèce suivante, dont elle ne serait qu'une variété d'après Quélet; remarquable par l'aspect du chapeau d'abord uniformément bistré, puis marqué au centre d'une tache blanchâtre en forme d'écusson (*pelta,* Fries), déprimée, entourée par les bords striés et noirâtres; c'est cette apparence qui lui a valu son nom spécifique. Odeur nulle.

aëtites. Fr. p. 143. Gil. p. 270 et fig. *M. umbellifera* (Schæff.) Q. p. 213. (..... *bronzée,* couleur d'*aëtite,* ou pierre d'aigle (en grec : *aëtites*, d'*aëtos*, aigle), sorte d'oxyde de fer magnétique de couleur brune, à laquelle les anciens

1. Cette étymologie remonte à Bauhin, *Hist. plant.* lib. XL, cap. xv, p. 828 : *Fungi in metam fastigiati :* ..... *superna autem (parte) in mucronem quodammodo vel metam fastigiata,* etc. « Champignons dont la partie supérieure ou le faite se termine par un mucron ou un sommet pointu comme celui d'une borne. »

attribuaient des vertus surnaturelles, et qu'ils prétendaient recherchée et transportée par les aigles dans leurs nids.) — En groupes largement circulaires, dans les bois, les clairières, à travers les mousses. TR. Tourbières de Pré-Pernis, entre Roussillon-en-Morvan et Saint-Prix, 23 septembre (*Soc. myc.*). Odeur amère, légèrement âcre.

5° Pied filiforme, très allongé, flasque, radicant; lamelles changeantes; espèces terrestres ou muscicoles, simples, inodores : *Filipedes* Fr. Q.

filopes (Bull. pl. 320.) Fr. p. 144. Gil. p. 279. Q. p. 208. (..... *à pied filiforme.*) — Dans les bois sur les vieilles souches, et sous les haies, à travers les mousses. Automne, hiver. C. Autun, bois, octobre 1844 (*Herb. Carion*); Ornée, 5 décembre; Monthelon, bords des routes, 5 octobre; Morvan : forêt de Folin, 23 septembre, etc.

debilis Fr. p. 145. Gil. p. 280. Q. p. 210. Luc. pl. 8. (..... *débile.*) — Parmi les mousses, dans les bois, et au bord des chemins. R. Autun, le long de la Voie-Sacrée, 6 novembre; sur la mousse, à Armecy près Toulon-sur-Arroux, novembre 1862 (*Herb. Carion*). Espèce très ténue et éphémère, qui, d'après Fries, se flétrit au bout d'une heure à peine en plein air, ce qui ne permet pas de l'observer facilement et la fait probablement paraître plus rare.

vitilis. Fr. p. 145. Gil. p. 278. Q. p. 208. *Ag. fistulosus* Bull. pl. 518, fig. O. (..... *flexible.*) — Dans les bois humides, parmi les feuilles tombées. Automne. R. Versant nord du mont Dône, entre Saint-Didier-sur-Arroux et Milay (Nièvre), à travers les mousses, 14 octobre.

collariata Fr. p. 146. Gil. p. 279. Q. p. 208. (..... *à collarium.*) — Dans les bois, parmi les gazons. R. Autun, à Parpas, sur un vieux tronc de saule, octobre 1846 (*Herb.*

Carion). Les lamelles réunies à la base forment autour du sommet du stipe un tube ou anneau qui s'en sépare aisément, et que l'on a appelé *collarium* (collier). C'est probablement cette espèce que Grognot a observée et citée sous le nom d'*Ag. torquatus* Fr. (*Catal. pl. crypt. S.-et-L.* p. 236.)

speirea Fr. p. 147. Gil. p. 280. *Omphalina speirea* Q. p. 197. (..... *en semis*, croissant en troupe nombreuse et serrée, comme un jeune semis.) — En touffes sur les vieux troncs moussus des hêtres. TR. Roussillon-en-Morvan, bois de la Canche, 23 septembre (*Soc. myc.*). Les lamelles à la fin décurrentes lui donnent l'aspect d'une *Omphalia*, mais elle n'a pas comme celle-ci le sommet du pied dilaté et comme épanoui dans le chapeau; c'est une espèce de transition difficile à classer.

tenella Fr. p. 147. Gil. p. 269. Q. p. 210. (..... *ténue.*) — Sur les vieux troncs, et les brindilles de bois mort. R. Thil-sur-Arroux, montagne de la Gagère, sur les limites du département, et à la Chèze, sur les vieux troncs de châtaigniers moussus, 21 octobre. Charmante espèce de taille exiguë (un demi-centimètre à peine), à lamelles blanches puis roses. Elle n'est peut-être pas très rare, mais elle passe souvent inaperçue.

acicula (Schæff.) Fr. p. 147. Gil. p. 277. Q. p. 210. (..... fine comme une *aiguille.*) — Sur les feuilles mortes et les brindilles de bois, dans les forêts de hêtres. Automne. Probablement AC. mais difficile à trouver, comme la précédente, à cause de ses petites dimensions. Mont Dône, entre Saint-Didier-sur-Arroux (S.-et-L.) et Milay (Nièvre), 14 octob.

6° Pied radicant, donnant, ainsi que les lamelles, un suc laiteux et diversement coloré quand on les brise; espèces lignicoles, cespiteuses : *Lactipedes* Fr. Q.

hæmatopus (Pers.) Fr. p. 148. Gil. p. 260 et fig. Q. p. 214. (..... *à pied gorgé de sang.*) — Par groupes sur les vieilles

souches. R. Issy-l'Évêque, Chez Bragny, sur un tronc de saule pourri et couvert de mousse, 5 octobre. Cette espèce a le port et l'aspect de *galericulata*, mais le pied laisse échapper, par la cassure, un suc couleur de sang noirâtre ou violacé.

sanguinolentus (Alb. et Schw.) Fr. p. 148. Gil. p. 259. Q. p. 214. *Ag. fistulosus*. Bull. pl. 518, fig. P. (..... *sanguinolente.*) — Dans les bois de sapins sur l'humus formé par les aiguilles pourrissantes. TR. Sapinières du Haut-Folin, au-dessus de la Goulette, commune de Saint-Prix, 23 septembre. La Chapelle-de-Bragny, octobre (ab. Flageolet). Bien plus petite que la précédente dans toutes ses parties; lamelles à bordure pourpre; suc sanguin plus clair.

crocata (Schrad.) Fr. p. 148. Gil. p. 260. Q. p. 214. Luc. pl. 209. (..... *safranée.*) — Sur un pieu de hêtre tombé d'une haie, au bord du ruisseau de la Comme-Chaudron, au mont Beuvray, 24 septembre (*Soc. myc.*). TR. C'est une des plus rares et des plus belles espèces de Mycènes (*nobilissima* Fr. !), à suc rouge-safrané. Nous l'avons observée croissant en ligne tout le long d'une fente existant dans un gros pieu de hêtre, et remplie d'un mycélium à suc safrané comme le champignon lui-même. Elle n'avait encore été trouvée qu'une seule fois dans les hautes Vosges granitiques, par le docteur Quélet qui a constaté de grands rapports entre la flore mycologique des Vosges et celle du Morvan également granitique. (Pl. I. fig. 3.)

galopus (Pers.) Fr. p. 149. Gil. p. 259 et fig. Q. p. 214. Luc. pl. 104. (..... *à pied laiteux.*) — Dans les bois, surtout d'arbres verts, sur la terre et parmi les mousses. Automne. C. Autun, Forêt-Sacrée, 2 octobre; parc de Montjeu, 2 octobre; allée des Prés-Saint-Martin, 21 septembre; bois des Renaudiots, 24 octobre; Saint-Emiland, 15 octobre; Morvan : forêt de Folin, sous les sapins du Grand-Montot,

23 septembre ; la Chapelle-de-Bragny, septembre (ab. Flageolet) ; Mouthier-en-Bresse, bois de la Chaume d'Event, 7 octobre (Bigeard). Le pied est gorgé d'un suc blanc comme du lait. La forme observée dans nos environs diffère du type normand représenté dans les planches de C. Gillet, par son chapeau plus petit, gris avec la marge jaunâtre, et par le pied plus allongé, chargé à sa base d'une villosité mycélienne plus abondante, enveloppant toute la portion du pied qui est en contact avec le support : feuilles sèches, mousses, etc.

Var. **nigra**. (..... *noire*). — Tout le Champignon présente une teinte noire fuligineuse. TR. Sapinières du Haut-Folin, au-dessus de la Goulette, commune de Saint-Prix, 23 septembre (*Soc. myc.*).

7° Pied radicant, visqueux, à pellicule séparable; lamelles uncinées, à dents subdécurrentes ; espèces terrestres, cespiteuses : *Glutinipedes* Fr. Q.

epipterygius Fr. p. 149. Gil. p. 259 et fig. Q. p. 215. (..... *épiphylle ;* d'*epi*, sur, *pteryx*, plume, probablement par comparaison des feuilles mortes à des plumes ou dépouilles des arbres.) — Bois montagneux et feuillus, sur le terreau et les feuilles mortes. Automne. TC. Autun, à Ornée, bois, parmi les mousses (*Herb. Grognot* et *Herb. Carion*) ; Montjeu, 8 octobre ; forêt de Planoise, 25 octobre ; mont Dône, 14 octobre ; le Morvan : Roussillon, 11 et 23 septembre, 15 octobre ; la Chapelle-de-Bragny, etc. Vulgatissime, et facilement reconnaissable à sa transparence opaline, à son stipe jaune inférieurement et à son épiderme séparable.

vulgaris (Pers.) Fr. p. 150. Gil. p. 258 et fig. Q. p. 216. Luc. pl. 234. (..... *vulgaire.*) — Dans les bois, par troupes nombreuses sur les aiguilles de pins tombées à terre. Automne. AC. Autun, au Petit-Bois, 14 octobre ; bois humides, parc de Montjeu (*Herb. Grognot*). Ressemble assez à une *Omphalia*, mais se reconnaît à ses lamelles non décurrentes, sa viscosité constante, etc.

plicato-crenata Fr. p. 150. Gil. p. 257. Q. p. 215 (..... à chapeau *plissé-crénelé.*) — Dans les bois de sapins, parmi les mousses. R. Sapinières de Laplanche, entre Saint-Didier-sur-Arroux (S.-et-L.) et Luzy (Nièvre). Élégante espèce à chapeau diaphane, plissé comme un éventail, à bords crénelés, que Quélet réunit en variété à *epipterygius*, mais qui nous en paraît bien distincte.

8° Pied très grêle, non radicant, dilaté à la base en disque ou bulbille rugueux, lamelles libres ou adnées; espèces épiphytes, ordinairement solitaires: *Basipedes* Fr. Q.

stylobates (Pers.) Fr. p. 150. Gil. p. 262. Q. p. 205. (..... *stylobate*, piédestal de colonne.) — Dans les bois feuillus, sur les feuilles mortes. R. Parc de Montjeu, dans le parc, surtout aux Prés-Saint-Martin, 23 septembre. Teinte très variable du blanc au gris-bleuâtre.

tenerrima (Berkl.) Fr. p. 151. Gil. p. 262. (..... *très ténue.*) — Dans les bois de sapins, sur les brindilles, et les écailles des cônes. R. Sapinières du Haut-Folin, au Montot, près Pré-Pernis, entre Roussillon-en-Morvan et Saint-Prix, 23 septembre (*Soc. myc.*). Très petite espèce qui se cache dans les replis des écorces d'arbres, notamment des peupliers. Le tissu se colore en bleu céleste par l'iode. (L. Roland, in *Bull. Soc. myc.* III, p. 135.)

echinipes (Lasch.) Fr. p. 152. Gil. p. 263. Q. p. 221. Luc. pl. 131. (..... *à pied hérissé.*) — Sur les racines d'arbres à demi décomposées et baignant dans l'eau, aux bords des ruisseaux. Été, automne. R. Monthelon, bord de la rivière de la Selle, aux Granges, sur des racines d'aulnes, 2 juillet; Issy-l'Évêque, bords du ruisseau longeant la route entre la Chapelle-au-Mans et Grury, près de la ferme du Bost, également sur des racines d'aulnes, 19 septembre; Mouthier-en-Bresse, 15 août (Ch. Bigeard).

pterigena Fr. p. 152. Gil. p. 263. Q. p. 206. Luc. pl. 156. (..... *croissant sur les fougères.*) — Bois montagneux des terrains granitiques, lieux humides et bords des ruisseaux, exclusivement sur les pétioles à demi décomposés de la Fougère femelle (*Aspidium felix fœmina*). Automne, hiver. AC. Autun, à Brisecou, janvier 1859 (*Herb. Carion*); Morvan : forêt de Folin, la Croisette, la Goulette, 23 septembre ; mont Beuvray, vallon de la Comme-Chaudron, 24 septembre. Très élégante et mignonne espèce, tout entière d'un bel incarnat, commune à la flore mycologique des Vosges et du Morvan, probablement répandue dans nos montagnes, mais qu'il faut savoir chercher; en écartant les touffes de la Fougère femelle, on la découvrira à la base des pétioles humides et pourrissants des frondes centrales.

9° Pied très ténu, à base non dilatée, mais tuberculeuse ou floconneuse; lamelles adnées, uncinées, à dents petites subdécurrentes ; espèces très petites, lignicoles, marcescentes, simples : *Insititiæ* Fr. ; *Basipedes* p. p. Q.

corticola (Schum.) Fr. p. 152. Gil. p. 281 et fig. Q. p. 207. Luc. pl. 58. (..... *croissant sur les écorces.*) — Sur les vieux troncs, parmi les mousses et les lichens. Automne, hiver. C. Autun, sur les troncs, 8 novembre 1864 (*Herb. Carion*) ; sur un tronc de poirier, 15 novembre ; sur les arbres des promenades, 15 décembre ; Tavernay, sur les troncs et les branches des arbres fruitiers, 14 octobre ; les Revirets, sur les troncs de chênes, 15 novembre ; Saint-Didier-sur-Arroux, sur les châtaigniers, 27 octobre ; Saint-Léger-sous-Beuvray, 24 septembre ; la Chapelle-de-Bragny, 15 décembre (ab. Flageolet). Varie à teinte jaunâtre, brun ou violacé. Pied court, recourbé ; chapeau cannelé, furfuracé grenu ; lamelles larges, presque ovales.

hiemalis (Osbeck.) Fr. p. 153. Gil. p. 280 et fig. Q. p. 207. *Ag. corticalis* Bull. p. 519, fig. 1. (..... *d'hiver.*) — Sur

les troncs d'arbres, à la fin de l'automne et pendant tout l'hiver. C. Autun (*Herb. Grognot*), en grande quantité sur les troncs de tilleuls des promenades de novembre à février ; souvent mêlée et confondue avec la précédente; Filliouse, 15 décembre; les Revirets, sur les troncs de chênes, 6 octobre, etc. Très voisine de la précédente, aussi variable qu'elle pour la coloration, et souvent confondue avec elle. On la distinguera cependant à son pied plus allongé, moins recourbé, pubescent à la base, à son chapeau plus faiblement strié, pruineux, et surtout à ses lamelles étroites, linéaires.

capillaris (Schum.) Fr. p. 153. Gil. p. 281 et fig. Q. p. 207. *Ag. lacteus* Bull. pl. 601, fig. 2. (..... *capillaire*, fine comme un cheveu.)— Dans les bois, sur les feuilles de hêtres tombées à terre. Automne. C. Autun, novembre 1856 (*Herb. Carion*); forêt de Planoise, vallon des Fées, 5 septembre; Morvan : forêt de Folin, la Croisette, 23 septembre; mont Dône, 14 octobre, etc. Ressemble beaucoup à certaines espèces de *Marasmius*, avec lesquelles elle croît quelquefois pêle-mêle, par exemple *M. epiphyllus;* elle s'en distingue à sa consistance plus molle, putrescente, et en outre à son stipe plus long, entièrement blanc même à la base, ses lamelles plus nombreuses, adnées, et son chapeau plus convexe, moins aplani.

Genre IX. — **Omphalia** Fr. *Omphalie.*

Omphalina Q.

Etym. grecque : *Omphalos*, nombril, par analogie avec la forme du chapeau déprimé à son centre.

Ce genre comprend des espèces qui se rapprochent, les unes des Collybies, les autres des Mycènes, mais s'en distinguent également par la décurrence prononcée des

lamelles, et la forme du chapeau plus ou moins déprimé en entonnoir : cette forme leur est commune avec tout un groupe de Clitocybes, et en outre les lamelles peu saillantes, en forme de simples veines, de quelques espèces, les relient aux Chanterelles. On voit combien sont multiples les affinités de ce genre. Les espèces qu'il renferme sont toutes terrestres ou muscicoles, de petite taille, et sans propriétés ni comestibles, ni vénéneuses.

Sect. I. — Chapeau dilaté dès le jeune âge, à marge infléchie : *Fausses Collybies, Collybiariæ* Fr. Q.

1° Taille assez grande; lamelles étroites, très serrées : *Hydrogrammæ* Fr. Q.

chrysoleuca Fr. p. 154. Gil. p. 291. (..... *d'un blanc doré.*) — Bois montagneux, à terre ou sur les troncs pourris, à la fin de l'été. R. Parc de Montjeu (Grognot).

hydrogramma (Bull. pl. 564, fig. A.) Fr. p. 154. Gil. p. 290. *Omphalina* — Q. p. 202. (..... *hydrogramme;* de *hydroeis,* aquatique, aqueux, et *gramma,* raie, de ce que les bords du chapeau paraissent striés seulement lorsqu'il est imbibé par l'eau.) — En touffes dans les bois de hêtres, à travers les feuilles tombées. Automne. AR. Autun; Saint-Emiland, bois d'Epiry, 17 novembre; Saint-Désert près Buxy, 9 octobre (Ch. Ozanon).

scyphoïdes Fr. p. 156. Gil. p. 289. *Omphalina* — Q. p. 203. (..... *en forme de cornet à boire.*) — En groupes, sur la terre, parmi les gazons et les mousses. TR. Mouthier-en-Bresse, à la Chaume d'Event, 7 octobre (Ch. Bigeard).

2° Taille moyenne; lamelles étroites, distantes : *Pyxidatæ* Fr.; *Hydrogrammæ* p. p. Q.

chrysophylla Fr. p. 156. Gil. p. 296. (..... *à lamelles dorées.*) — Sur les bois de pins pourris. TR. Bois de sapins, à Armecy près Toulon-sur-Arroux, décembre 1862 (*Herb.*

Carion). Cette espèce à chapeau large de deux centimètres, est une des plus grandes du genre, et des plus jolies par ses lamelles d'un beau jaune doré. Elle paraît très rare, et n'a pas été citée dans la *Flore mycologique* de Quélet. Elle diffère de *chrysoleuca* par ses lamelles moins nombreuses, plus espacées, d'un jaune plus vif, son chapeau finement floconneux (et non glabre) et son habitat.

pyxidata (Bull. pl. 568, fig. 2.) Fr. p. 157. Gil. p. 296. *Omphalina* — Q. p. 203. (..... *en forme de boîte.*) — Eparse ou groupée, sur la terre dans les bois et les prés. Printemps et automne. AC. Autun : Voie-Sacrée, 15 septembre; Montmain, 15 mai; Armecy, près Toulon-sur-Arroux, bois de sapins, 20 décembre 1861 (*Herb. Carion*).

philonotis (Lasch.) Fr. p. 158. Gil. p. 298. Luc. pl. 132. *Omphalina* — Q. p. 205. (..... *des marais*). — Dans les prés humides, les tourbières, parmi les Sphaignes. Printemps, automne. C. Autun, prés humides au pont Saint-Georges, 12 avril; Roussillon-en-Morvan, tourbières de Bois-l'Abbesse, du Petit-Montot et de Pré-Pernis, 22 août, 23 septembre.

rustica Fr. p. 159. Gil. p. 297. *Omphalina* — Q. p. 200. (..... *rustique.*) — Bords des chemins, sous les haies humides. Automne. R. Monthelon, à Branges, le long de la route, 4 octobre; Saint-Léger-sous-Beuvray, chemin du Pas-de-l'Ane, 24 septembre.

scyphiformis Fr. p. 159. Gil. p. 295. *Omphalina* — Q. p. 202. (..... *en forme de coupe.*) — En troupe sur la terre nue. Eté, automne. TR. Environs de Givry (*Herb. Grognot*). Très petite; paraît rare probablement parce qu'elle passe inaperçue. Ressemble à *scyphoïdes* par sa couleur également blanche, mais en diffère par ses lamelles plus espacées, plus larges, et son pied glabre.

3° Taille petite; lamelles larges et épaisses, espacées : *Umbelliferæ* Fr. Q.

muralis (Sow.) Fr. p. 160. Gil. p. 294. *Omphalina* — Q. p. 203. (..... *des murailles.*) — Sur la terre nue et les vieux murs. Automne. AC. Autun, sur les vieux murs surtout de la partie basse de la ville, 14 octobre, 10 décembre. Très ressemblant à *pyxidata*, dont il n'est peut-être qu'une variété : en diffère par ses lamelles plus larges, moins nombreuses, et d'une teinte plus pâle que le chapeau, son pied plus court, plein, ou à peine fistuleux, cotonneux et blanc à la base, son chapeau également radié-strié, mais à marge crénelée. Elle est très exactement représentée dans la figure de Cooke : *Illustrations of british fungi*, pl. 250, fig. C.

umbellifera (L.) Fr. p. 160. Gil. p. 293. *Omphalina* — Q. p. 201. *Ag. pseudo-androsaceus* Bull. pl. 276. (..... *en forme d'ombrelle.*) — Bords des chemins sablonneux, sous les haies et dans les bruyères. Automne, et plus rarement au printemps et en été. C. mais de petites dimensions et difficile à trouver. Autun, à travers les mousses (*Herb. Grognot*), bruyères, bords des chemins, novembre 1844 (*Herb. Carion*); Ornée, 16 novembre; Monthelon, bruyères près de l'étang des Loges, 19 novembre; Saint-Didier-sur-Arroux, 21 octobre; le Creusot, sur les crassiers de l'usine, 12 octobre (Ch. Quincy).

pseudo-androsacea (Bull. pl. 276.) Fr. p. 161. Gil. p. 299. *Omphalina umbellifera* p. p. Q. p. 201. (..... *faux androsace.*) — Bords des routes, à travers les mousses. R. Autun, Bois-le-Duc, talus de la route de Mesvres, 19 novembre. N'est qu'une variété d'*umbellifera* avec laquelle Quélet l'identifie complètement : elle en différerait par son pied plus grêle, plus élancé, glabre (et non villeux) à la base, plein (et non fistuleux), son chapeau à la fin plus profondément

ombiliqué ou infundibuliforme, strié-plissé, presque entièrement blanc ou grisâtre, et ses lamelles moins espacées, ne présentant pas à la base l'élargissement triangulaire caractéristique d'*umbellifera*. La figure de Bulliard rend mal ces caractères distinctifs minutieux, et il est difficile de l'appliquer avec certitude à l'une ou à l'autre de ces formes.

stellata Fr. p. 162. Gil. p. 293. *Omphalina* — Q. p. 196. (..... *étoilée.*) — En groupes sur les vieux troncs et les souches. R. Sur les troncs de gros châtaigniers mousseux entre les châteaux de Laplanche et de la Chèze, sur les limites des départements de Saône-et-Loire et de la Nièvre, 27 octobre. Extrêmement ténue : pied filiforme, chapeau blanc et diaphane.

Sect. II. — Chapeau campanulé au début, à marge droite et appliquée contre le stipe : *Fausses Mycènes*, *Mycenariæ*. Fr. Q.

1° Lamelles larges, bien formées, inégales : *Campanellæ* Fr.; *Campanellæ* et *Graciles* Q.

picta Fr. p. 163. Gil. p. 299. Luc. pl. 210. *Omphalina* — Q. p. 198. (..... *peinte.*) — Sur le bois pourri dans les bois humides et montagneux. TR. Morvan : sur une souche de bouleau en décomposition au bord du ruisseau, entre la Croisette et la Goulette, commune de Saint-Prix, 23 septembre. Espèce nouvelle pour la France, et trouvée en quelques spécimens seulement lors de la session extraordinaire de la *Société mycologique* en 1886. Très curieuse par la forme de son chapeau qu'on a comparé à une toque de juge renversée. (Pl. III, fig. 4.)

setipes Fr. p. 164. Gil. p. 300. *Omphalina* — Q. p. 197. *Ag. tentatula* Bull. pl. 560, fig. 3. (..... *à pied fin comme une soie.*) — Sur la terre dans les pâturages, et au bord des bois, parmi les mousses, ordinairement solitaire. Eté

automne. AC. Environs d'Autun (Grognot) ; bois de pins, novembre 1844 (*Herb. Carion*).

fibula (Bull. pl. 186 et 550, fig. 1.) Fr. p. 164. Gil. p. 300 et fig. *Omphalina* — Q. p. 197. (..... *en forme de cheville*, de fibule.) — En troupes dans les lieux humides, à travers les mousses et les herbes. Été, automne. AC. Autun (*Herb. Grognot*) ; Morvan : la Goulette, commune de Saint-Prix, au voisinage des ruisseaux, 23 septembre.

2° Lamelles étroites peu développées, pliciformes : *Integrellæ* Fr. Q.

integrella (Pers.) Fr. p. 165. Gil. p. 301. *Omphalina* — Q. p. 196. (..... *entière.*) — En groupe sur les vieilles souches, et le bois pourri dans les bois humides. Été, automne. R. Armecy près Toulon-sur-Arroux, bois pourri dans la mousse, au bord des eaux, 25 juin 1860 (*Herb. Carion*). Très grêle ; entièrement blanche ; consistance molle ; lamelles espacées, peu saillantes, pliciformes, simples ou rameuses, analogues à celles des petites espèces de *Cantharellus*. Espèce de transition entre les tribus des *Polyphyllés* et des *Ptychophyllés*, entre les Agarics et les Chanterelles.

Genre X. — **Pleurotus** Fr. *Pleurote.*

Calathinus et *Pleurotus* Q.

Etym. grecque : *pleuron*, côté ; à cause de l'insertion du pied sur le côté du chapeau.

La plupart des espèces de ce genre ont le pied latéral, court et souvent nul. Toutefois un certain nombre d'entre elles ont le pied presque central, excentrique, et portent un chapeau oblique ; elles relient les Pleurotes aux autres genres : *Armillaria*, *Clitocybe*, *Omphalia*, etc. Leur consistance est variable, tantôt molle et putrescente, tantôt fibreuse et se desséchant à l'air, mais jamais aussi élastique et réviviscente

que dans les genres *Lentinus* et *Panus*, auxquels elles affinent d'autre part. Quélet (*Enchiridion fungorum*, p. 46 et 146, *Fl. mycol.* p. 191 et 329) et Patouillard (*les Hyménomycètes d'Europe. Classification*, p. 103 et 104) ont divisé ce genre très naturel en deux : *Calathinus* pour les petites espèces sessiles ou résupinées, à chapeau mou, à spores arrondies ou ovoïdes ; et *Pleurotus* pour les espèces charnues ou tenaces plus ou moins stipitées ou dimidiées, à spores ellipsoïdes ou cylindracées. Toutes les espèces de *Pleurotus* sont épiphytes, c'est-à-dire croissent sur les bois malades ou morts, les écorces, ou sur les plantes. Quelques-unes seulement peuvent être utilisées comme alimentaires à l'état jeune ; la plupart, trop minces ou trop coriaces, restent sans usage ; aucune n'est vénéneuse.

1° Chapeau entier, excentrique, mais toujours plus ou moins développé sur le pied du côté tronqué : *Excentrici* Fr. Q.

dryinus (Pers.) Fr. p. 167. Gil. p. 335. Q. p. 335. Luc. pl. 84. (..... *des chênes.*) — Sur les troncs d'arbres, principalement de chênes. Automne. R. Autun, parc Saint-Andoche, sur un tronc de poirier, 19 octobre ; Antully, sur un tronc de chêne, 22 septembre. Diffère peu de *P. corticatus* Fr. qui paraît particulier à la région des Vosges et du Jura. *Comestible* à l'état jeune, mais promptement coriace.

ulmarius (Bull. pl. 510.) Fr. p. 167. Gil. p. 342. *Gyrophila* — Q. p. 273. (..... *des ormes.*) — Sur les troncs d'arbres, orme, peuplier. Automne (Grognot). Son pied épais, presque central, son chapeau charnu, à lamelles sinuées, le rapprochent des Tricholomes. Il rentre dans la section *Pleurotoïdes* du genre *Gyrophila* Q. (*Tricholoma* Fr.), et relie les deux genres.

lignatilis. Fr. p. 169. Gil. p. 341. (..... *qui vit sur le bois.*) — Sur les vieux troncs de bois mort, principalement

de hêtres. TR. Autun, parc de Montjeu, sur les hêtres, 25 octobre, 29 novembre (Roidot-Errard). Odeur de farine fraîche. Espèce généralement rare.

olearius (DC.) Fr. p. 170. Gil. p. 344 et fig. *Pl. phosphoreus* Q. *Enchirid. fung.* p. 147. (..... *de l'olivier.*) — En touffes sur les souches de châtaigniers. Été, automne. TR. Autun, châtaigneraies de Filliouse, au-dessous de la pierre de Couhard, 20 août, 31 octobre ; Auxy, forêt entre le bourg d'Auxy et Creusefond, sur des souches de châtaigniers coupées au ras de terre, septembre (Trency). Espèce méridionale, commune en Provence sur les troncs d'oliviers, et remarquable par la phosphorescence de son hyménium dans l'obscurité. Cette intéressante espèce a déjà été trouvée à trois reprises aux environs d'Autun, exclusivement sur le châtaignier, et nous avons pu en constater les propriétés phosphorescentes. Dans le Midi on l'a du reste observé non seulement sur les vieux troncs et les racines de l'olivier, mais sur le lilas, le figuier, le laurier-tin, le chêne yeuse, et plus au Nord sur le robinier faux-acacia et le charme. Cette espèce a été rangée tantôt dans le genre *Pleurotus*, tantôt dans *Crepidotus*. Le pied est quelquefois, mais très rarement central et droit ; il est habituellement excentrique et oblique. Amer et suspect ; réputé comme *malfaisant*.

mutilus Fr. p. 172. Gil. p. 344. (..... *mutilé,* de la forme du chapeau échancré sur le côté.) — Sur la terre, dans les lieux herbeux. TR. La Chapelle-de-Bragny, près Sennecey, 18 novembre (abbé Flageolet). Pied court ; chapeau blanc très variable, souvent spatulé ou tronqué, réniforme.

ostreatus (Jacq.) Fr. p. 173. Gil. p. 346 et fig. Q. p. 333. *Ag. dimidiatus* Bull. pl. 508. (..... en forme *d'écaille d'huître.*) Vulg. *Nouret.* — Sur les troncs d'arbres, principalement des hêtres, des noyers et des peupliers. Automne et

hiver ; de septembre à mars. TC. Autun, troncs de peupliers, à Chaumont, au Bois-Saint-Jean, 5 février, etc. ; sur un tilleul, novembre 1845 ; sur un saule pleureur, décembre 1862 (*Herb. Carion*) ; sur le tronc d'un marronnier d'Inde dans le parc du Petit-Montjeu, 19 novembre (Roidot-Errard) ; Monthelon, la Grande-Verrière, Saint-Emiland, etc. Retrouvé dans les galeries des mines du Creusot avec une apparence presque normale (Ch. Quincy). — *Comestible*, surtout à l'état jeune et frais ; mériterait même d'être recherché davantage et consommé à cause de son abondance, de sa récolte facile et de ses grandes dimensions. Le chapeau atteint en général 0^m10 à 0^m15 ; nous en avons observé avec des dimensions de 0^m25, et croissant en touffes énormes.

Var. **glandulosus** (Bull. pl. 426.) Fr. p. 174. Gil. p. 346 et fig. *P. ostreatus* p. p. Q. p. 333. (..... *glanduleux.*) — Sur les troncs principalement des hêtres, dans les bois. AC. Autun, parc de Montjeu, sur un hêtre, 21 novembre ; Creuse d'Auxy, à la base d'un vieux tronc de hêtre, où nous l'avons observé plusieurs années de suite, 10 octobre ; Armecy près Toulon-sur-Arroux, aux Preneaux, sur un peuplier noir, 15 octobre 1862 (*Herb. Carion*). Les prétendues glandes de ce Champignon, qui apparaissent disséminées à la surface de l'hyménophore sous forme de granulations brillantes, ne sont que des *trichômes* ou touffes de cellules piliformes, développées sur les lamelles par suite de l'action probable de l'excès d'humidité, et peut-être des piqûres d'un insecte. (Voy. à ce sujet : Dr X. Gillot : *Notes mycologiques : Pleurotus glandulosus*, in *Revue myc.* VI (1884) p. 65.)

salignus Fr. p. 174. Gil. p. 347. *Pl. conchatus* (Bull. pl. 298 et 517, fig. O. P.) Q. p. 332. *Panus conchatus* Fr. p. 488. Gil. p. 384. (..... *des saules.*) — En touffes sur les troncs d'arbres, hêtres, aulnes, et principalement saules et trembles. Automne et hiver (Grognot). R. Armecy près Toulon-sur-Arroux, sur un peuplier noir, janvier 1863 (*Herb.*

Carion); Autun, parc de Montjeu, sur un hêtre, 15 octobre Roidot-Errard). Ressemble beaucoup à *ostreatus*, mais plus ferme, plus coriace; chapeau jaunâtre (et non cendré); lamelles plus fermes, parcheminées, se desséchant en se crispant, se pourrissant difficilement, et bien moins anastomosées à la base. Une étude attentive ne permet guère de séparer *Panus conchatus* de *Pleurotus salignus*; la différence de consistance, fibreuse, coriace et marcescente dans le premier, plus charnue et plus molle dans le second, ne suffit pas pour les distinguer à titre d'espèces et surtout pour les faire classer dans deux genres différents : de simples influences d'habitat ou d'exposition suffisent pour faire varier la consistance des tissus, l'épaisseur du chapeau, etc. Nous sommes donc amenés, à l'instar de Quélet, à identifier ces deux Champignons, et nous croyons que *Pl. salignus* doit être considéré comme la forme jeune et plus charnue, et *Panus conchatus* comme la forme adulte et coriace de la même espèce, qui établit ainsi d'étroites affinités entre ces deux genres.

2° Chapeau latéral, en forme de demi-chapeau, sans prolongement marginal du côté du pied, et non résupiné : *Dimidiati* Fr. Q.

geogenius (DC.) Fr. p. 175. Gil. p. 339. Q. p. 331. *Ag. petaloïdes* Bull. pl. 557, fig. 2. (..... *qui croît sur la terre.*) — Dans les bois, sous les haies, au voisinage des souches, et paraissant pousser sur la terre. TR. Autun, dans un pré entre le pont d'Arroux et les Chaumottes, 5 septembre. Odeur et saveur désagréables. *Suspect* ou douteux : malfaisant d'après Paulet.

petaloïdes (Bull. pl. 226.) Fr. p. 175. Gil. p. 339. Q. p. 331. (..... *pétaloïde*, en forme de pétale ou de spatule.) — Sur les troncs de hêtres et quelquefois de sapins. R. Automne (Grognot). Très voisin du précédent, et comme lui

visqueux-gélatineux à la surface; mais il s'en distingue par sa forme longuement spatulée, presque aplanie (et non déprimée en gouttière infundibuliforme), par sa couleur fauve, grise ou cendrée (et non brunâtre), son pied également court, mais comprimé et non tuberculeux. Odeur de farine; saveur agréable. *Comestible*, même assez délicat, d'après Gillet.

limpidus Fr. p. 177. Gil. p. 338. Q. p. 329. Luc. pl. 85. (..... *transparent.*) — En groupes, sur les troncs ou les bois coupés et humectés. Automne. TR. Autun, bois d'Ornée, sur une branche tombée, novembre 1860 (*Herb. Carion*); Monthelon, dans la cour d'une ferme à Branges, sur des vieux bois de charpente en chêne, sous une haie humide, 11 octobre. Petite espèce, hyaline, hygrophane, qui paraît fort rare, et n'a encore été rencontrée en France que dans notre région. M. Roumeguère a fait observer que dans le nord de l'Europe, Angleterre, Suède, où ce Pleurote est plus répandu qu'en France, il est du double plus grand et revêt une teinte ocracée, tandis que chez nous il reste blanc, répondant plus exactement à la description de Fries : « *pileo albo-hygrophano* » et « *udus hyalino-albus, siccus candicans.* » loc. cit. (Pl. II, fig. 4.)

reniformis Fr. p. 177. Q. p. 330. (..... *réniforme,* en forme de rognon.) — Sur le vieux bois humide. TR. Monthelon, à Branges, sur une vieille poutre de chêne, au voisinage d'un puits, 10 octobre. D'après Fries, cette espèce rare et peu connue croîtrait habituellement sur les rameaux desséchés du *Cerisier à grappes* (*Prunus padus* L.) Bien que nous ne l'ayons pas observée sur cet arbre, nous devons cependant mentionner qu'il existait de nombreux pieds de cerisiers à grappes tout près de la localité où nous avons une seule fois rencontré ce Champignon. N'est cité par Gillet ni dans ses *Hyménomycètes* ni dans ses *Tableaux analytiques.*

Chapeau très petit, 0ᵐᵐ01, exactement demi-circulaire et légèrement échancré en arrière, en forme de rein, plan, horizontal, de couleur cendrée, même noirâtre, comme enfumé. Chair mince, subgélatineuse et diaphane. Pied exactement latéral, réduit à un tubercule blanc et villeux. Lamelles irradiant du tubercule d'insertion, minces, linéaires et grisâtres. Spores sphéroïdales (0ᵐᵐᵐ004), très finement granuleuses.

tremulus (Shæff.) Fr. p. 177. Gil. p. 338. Q. p. 330. Luc. pl. 133. (..... *tremblottant,* à cause de sa consistance molle.) — Sur les mousses à terre ou sous les haies, solitaire. TR. Autun, le Petit-Bois, 30 octobre. Petite espèce, hygrophane et spongieuse, qui n'avait jamais encore été figurée en France. Sa couleur normale, gris-foncé avec reflets verdâtres, devient presque blanche et luisante en vieillissant et sous l'influence de la sécheresse.

dictyorhizus Fr. p. 178. Gil. p. 338. Luc. pl. 157. *Calathinus* — Q. p. 191 (..... *à mycélium réticulé*, de *dictyon,* filet, réseau, et *rhiza*, racine.) — Sur les bois pourris, à terre, ou dans les lieux humides. TR. Saint-Léger-sous-Beuvray, sur de vieux troncs de chêne empilés dans la cour d'une ferme à Corlon, 24 septembre. Petite et rare espèce, d'un blanc de lait, à pied excentrique et court, partant d'un mycélium à filaments élégamment réticulés, et que l'on découvre seulement en soulevant l'écorce, à travers les fissures de laquelle sort le Champignon. (Pl. IV. fig. 4.)

3° Chapeau résupiné, c'est-à-dire retourné puis réfléchi, adhérent par un stipe court ou un point excentrique vers lequel convergent les lamelles : *Resupinati* Fr. ; *Calathinus* Q.

pinsitus Fr. p. 178. *Calathinus* — Q. p. 193. (..... *pilé,* broyé, probablement parce que le chapeau onduleux et lobé semble avoir été froissé, chiffonné.) — Sur les troncs des

arbres, principalement des hêtres. Automne. TR. Autun, forêt de Planoise (Grognot).

Manque aux ouvrages de C. Gillet.

Chapeau sessile, variable, assez grand (0^{m}05-06), d'abord résupiné puis étalé horizontalement, plissé et comme lobé, soyeux-villeux, d'un blanc-sale, mais devenant tout à fait blanc par la dessiccation. Consistance charnue, mais à chair mince, molle, hygrophane. Lamelles larges, distantes, convergeant vers un point d'insertion excentrique, d'un blanc jaunâtre. Spores oblongues, très finement hérissées (0^{mm}01-0^{mm}10).

nidulans (Pers.) Fr. p. 178. Gil. p. 324. (..... *en forme de nid.*) — Sur les troncs d'arbres coupés. TR. Autun, forêt de Planoise, sur les hêtres (Grognot) ; sur un tronc de chêne (*Herb. Carion*). Élégante espèce à chapeau et lamelles d'un beau jaune orangé, et couverte en dessus d'un duvet brillant.

applicatus (Batsch.) Fr. p. 180. Gil. p. 325 et fig. *Calathinus* — Q. p. 194. *Ag. epixylon* Bull. pl. 581, fig. 2. (..... *appliqué.*) — Sur les troncs pourris ou coupés, principalement des saules. Automne et printemps. R. (Grognot). Autun, sur le bois pourri, octobre 1845. Armecy, commune de Montmort, près Toulon-sur-Arroux, brindilles pourries dans les bois, octobre 1862 (*Herb. Carion*).

striatulus Fr. p. 181. Gil. p. 336. *Calathinus* — Q. p. 191. (..... *strié.*) — Sur les branches mortes, dans les bois. Automne. R. Autun, parc de Montjeu, sur les brindilles de coudrier (Grognot) ; haie à Saint-Martin, sur les branches sèches ; Armecy près Toulon-sur-Arroux, sur une branche d'érable, 25 septembre 1862 (*Herb. Carion*). Chapeau de forme variable, tantôt cupuliforme et pendant, tantôt étalé et imbriqué : la pellicule qui le recouvre est souvent incrustée de petits cristaux d'oxalate de chaux (Patouillard). Cette espèce, comme les précédentes, n'est probablement pas

très rare, mais leur petite taille, leur habitat sur les brindilles ou les rameaux de bois mort tombés à terre, parmi les feuilles mortes ou sous les haies, et la ténuité de leur tissu, qui se dessèche ou s'altère rapidement, en rendent la recherche et la constatation difficiles.

hypnophilus (Berkl.) Fr. p. 181. Gil. *Tabl. analyt.* p. 71. *Calathinus* — Q. p. 192. (..... *des mousses*, qui croit de préférence sur les *Hypnes*.) — Sur les grandes mousses, sous les haies et au bord des bois. Automne, hiver. R. Entre Chassey et Chamilly sur les *Hypnum tamariscinum* et *Mnium undulatum*, 2 janvier (abbé R. Sebille).

Chapeau sessile, très petit, de 0^m01 à 0^m02, très blanc et très mince, résupiné, subréniforme, presque lisse ; lamelles blanches, simples, épaisses et distantes. Quelquefois les lamelles avortent et le chapeau cupuliforme prend l'aspect d'un *Cyphella* (Patouillard). Ce petit Champignon croit quelquefois sur les feuilles mortes tombées à terre, mais toujours au milieu des mousses. Il a été assez bien figuré par Persoon, *Mycol. europ.* III, p. 28 et tab. XXIV, fig. 5, a, sous le nom d'*Agaricus variabilis* var. *hypnophilus ;* mais il est bien distinct par la couleur blanche de ses spores d'*Ag. variabilis* qui est un *Claudopus* à spores roses.

GENRE XI. — **Lactarius** Fr. *Lactaire.*

Etym. : *Lac, lactis*, lait ; champignons à suc laiteux.

Les Lactaires forment avec les Russules un groupe naturel bien tranché parmi les *Agaricacés leucosporés*, par leur structure à trame vésiculeuse, et leurs spores anguleuses, étoilées, à tel point que le docteur Quélet en a fait une tribu à part sous le nom d'*Astérosporés*. Ce dernier caractère n'est pas exclusif, car plusieurs espèces des genres voisins offrent aussi, mais

exceptionnellement, des spores étoilées ou échinulées. Le tissu des Lactaires est parcouru par des vaisseaux *laticifères*, pleins de suc diversement coloré, âcre ou doux, et s'écoulant en abondance quand on les brise. Dans quelques espèces le pied est excentrique ou latéral, ce qui les relie aux *Pleurotes*.

Espèces nombreuses, toutes terrestres, très rarement arboricoles, quelques-unes comestibles, la plupart suspectes ou vénéneuses. Il faut en général se défier des Champignons laiteux, et si plusieurs espèces à lait âcre perdent par la cuisson leur saveur désagréable et deviennent mangeables, elles n'en constituent pas moins un aliment toujours indigeste et peu recommandable.

SECT. I. — Lamelles nues, ni décolorantes ni pruineuses; lait blanc, le plus souvent âcre : *Piperites* Fr.

1° Chapeau à pellicule visqueuse, à marge ou bords primitivement enroulés, tomenteux : *Tricholomoïdei* Fr.; *Glutinosi Barbati* Q.

torminosus (Schæff.) Fr. p. 422. Gil. p. 211 et fig. Q. p. 354. *Ag. necator* Bull. pl. 529, fig. 2. (..... *à coliques.*) — Dans les prés herbeux, les bruyères mousseuses, au bord des bois, souvent par groupes. Eté, automne. AR. Autun, bois au-dessus des Revirets, 10 octobre; bois, octobre 1844 (*Herb. Carion* et *Herb. Grognot*); Morvan : forêt de Folin, à la Croisette, 23 septembre; la Chapelle-de-Bragny, 17 octobre (abbé Flageolet). — *Suspect.* Donné par quelques auteurs comme comestible, mais doit être rejeté à cause de ses propriétés vomitives et purgatives (éméto-cathartiques) qui doivent le faire considérer comme dangereux.

turpis Fr. p. 423. Gil. p. 209 et fig. *L. plumbeus* p. p. Q. p. 354. LUC. pl. 41. (..... *sale,* laid.) — Sur la terre, dans les bois. Automne. C. Autun, Forêt-Sacrée, bois mélangés, 26 septembre; parc de Montjeu, sous des sapins,

10 octobre; forêt de Planoise, bois de hêtres, 11 octobre; Montchanin, forêt d'Avoise, 21 septembre (Ch. Quincy); Mouthier-en-Bresse, bois de la Chaume d'Event, 18 octobre (Ch. Bigeard). — *Suspect.* Les propriétés de ce Champignon, dont l'aspect est du reste peu engageant, sont mal connues; plusieurs auteurs, et Quélet lui-même dans ses différentes publications, le citent tantôt comme comestible, tantôt comme vénéneux. Il est probable que pour cette espèce, comme pour bien d'autres, la divergence des opinions tient à la façon dont il est employé. Le lait âcre du Champignon paraît réellement nuisible, mais si on l'en débarrasse par la cuisson et le rejet de la première eau, il peut se manger impunément, et serait même alors un mets recherché dans les pays du Nord, où il est plus commun que chez nous.

controversus (Pers.) Fr. p. 423. Gil. p. 210 et fig. Q. p. 355. *Ag. acris* Bull. pl. 538. (..... *infléchi*, renversé, à cause des bords du chapeau fortement retournés en dessous.) — Par groupes ou en lignes dans les prés, les pelouses ombragées, au bord des chemins, surtout au voisinage des peupliers. Automne. C. Autun, bords de l'Arroux, à Ornée, 3 septembre; sous une châtaigneraie, à Filliouse, 5 septembre; Monthelon, sous des peupliers à Branges, 12 septembre; Mouthier-en-Bresse, 15 octobre (Ch. Bigeard); Romanêche, bords de la Saône, sous les peupliers, 1er octobre. *Comestible*, mais semble de qualité médiocre. Lait à saveur âcre, nauséeuse, auquel on peut appliquer les mêmes observations qu'à propos de *turpis*. Ce Lactaire peut, dans son jeune âge, être confondu avec d'autres espèces du même genre, et même avec des *Pratelles* de grande taille, à cause de ses feuillets rosés. Mais il est facile de l'en distinguer en froissant avec l'ongle l'épiderme du chapeau, ou en en enlevant quelques fragments; il se développe immédiatement une coloration jaune-citron très nette, tandis que rien de semblable ne s'observe dans les *Lact. piperatus, vellereus*, etc.

ou les *Pratella pratensis, campestris* etc., qui restent blanches. (*Prat. xanthoderma* Genev. seule présente un phénomène analogue). Le chapeau de *controversus* est en outre plus ou moins visqueux et souvent tacheté de rose.

2° Chapeau à pellicule visqueuse, à marge nue : *Limacini* Fr.; *Glutinosi Versatiles* Q. p. p.

zonarius (Bull. pl. 104.) Fr. p. 425. Gil. p. 214. Q. p. 357. (..... *zoné.*) — Dans les bois, les pâturages. Été, automne (Grognot). — *Vénéneux.* Paraît spécial au sol calcaire, et se trouvera surtout sur les collines calcaires de la rive droite de la Saône, où Grognot paraît l'avoir observé près de Rully.

musteus Fr. p. 425. Gil. p. 205. (..... *doux,* dont le lait a la saveur du moût ou vin doux.) — Dans les bois de pins à l'automne. TR. Autun, bois des Renaudiots, vallée des Fées, forêt de Planoise, 13 septembre. Espèce du nord de l'Europe, à lait peu abondant, doux, à peine âcre à la fin, à lamelles se tachant de gris par la pression.

blennius Fr. p. 425. Gil. p. 212 et fig. Q. p. 353. Luc. pl. 63. (..... *morveux, glaireux,* du grec *blenna,* morve.) — Dans les bois de toutes essences. Été, automne. C. Autun, bois, septembre, novembre 1844 (*Herb. Carion*); à Brisecou, 8 septembre; Forêt-Sacrée, 26 septembre; parc de Montjeu, 21 septembre, 3 novembre; bois des Renaudiots, 28 septembre; mont Beuvray, 24 septembre; Uchon, bois de la Ravière, 22 septembre; la Chapelle-de-Bragny, septembre, octobre (abbé Flageolet); Mouthier-en-Bresse, bois de Dissey, 3 juin (Ch. Bigeard). — *Vénéneux.* C'est une des espèces dont le chapeau est le plus abondamment recouvert d'une viscosité gluante et filante d'un aspect repoussant.

trivialis Fr. p. 426. Gil. p. 214. Q. p. 352. Luc. pl. 166. (..... *trivial,* vulgaire.) — Dans les bois de conifères,

surtout dans les parties humides. Automne. AC. Autun, bois d'Ornée, 31 octobre; forêt de Planoise, 13 septembre; Sommant, sous des sapins, 10 octobre; Uchon, bois de Vauvillard, 22 septembre. *Suspect.* Le chapeau gris-brun se décolore en vieillissant, et devient rougeâtre puis presque jaune.

uvidus. Fr. p. 426. Gil. p. 202. Q. p. 352. (..... *humide.*) — Dans les bois humides. TR. Monthelon, bois de chênes à Chantal, 22 septembre. Affine à *violascens*, et comme lui remarquable par la couleur lilacée que prennent la chair et le lait, d'abord blancs.

violascens (Otto.) Fr. p. 429. Gil. p. 202. Q. p. 352. (..... *violacé.*) — Dans les bois. Automne. R. Monthelon, bois de chênes à Chantal, 22 septembre; Antully, forêt de Planoise, 24 septembre; Mouthier-en-Bresse, bois de la Chaume d'Event, sol argileux, 15 août, 11 septembre (Ch. Bigeard). — *Vénéneux.* Diffère d'*uvidus* par son chapeau zoné, sec, son pied non visqueux, grisâtre, sa chair et son lait à la fin d'un violet plus prononcé. Fries l'en a éloigné et rangé dans la section suivante, *Piperati.* Il en est si voisin, qu'il est impossible de le séparer uniquement d'après l'apparence plus ou moins glutineuse du chapeau très variable suivant les conditions atmosphériques, et l'âge du Champignon. Ce sont probablement deux variétés d'une même espèce.

3° Chapeau nu, sans pellicule, sec et dépoli : *Piperati Fr.; Pruinosi Cyathiformes* Q.

pyrogalus (Bull. pl. 529. fig. 1.) Fr. p. 427. Gil. p. 217 et fig. Q. p. 358. (..... *caustique,* du grec : *pyr,* feu, et *gala,* lait; à lait brûlant comme du feu.) — Dans les bois herbeux, les prairies. Été, automne (Grognot). — *Vénéneux.*

chrysorrhæus Fr. p. 428. Gil. p. 208 et fig. Luc. pl. 5. *L. theiogalus* p. p. Q. p. 356. (..... *à lait doré,* du grec : *chrysos,* d'or, doré, et *rhéo,* couler.) — Dans les bois d'essences diverses. Automne. R. Autun, bois de hêtres à la Chaume de Montjeu, 1er octobre; Brion, bois de pins au Pignon-Blanc, 30 octobre. *Vénéneux.* Espèce qui n'avait jamais été représentée en France, et dont il n'existait ailleurs que d'assez médiocres figures. Réunie par Quélet à *theiogalus;* s'en distingue cependant par la forme du chapeau plus profondément déprimé en entonnoir, sa coloration plus pâle obscurément zonée, son pied blanc (et non brun), son lait d'un beau jaune doré, à saveur d'une extrême âcreté, tandis que dans *theiogalus* le lait est d'un jaune-pâle-soufré, et la saveur modérément et tardivement âcre.

acris (Bolt.) Fr. p. 428. Gil. p. 203. Q. p. 352. (..... *âcre.*) — Dans les bois, parmi les feuilles. Automne. AC. Broye, bois au-dessus de Mont-d'Arnaud, près du parc de Montjeu, 31 octobre; la Grande-Verrière, 9 octobre; Saint-Emiland, 7 octobre. *Vénéneux.*

plumbeus (Bull. pl. 289 et 559, fig. 2.) Fr. p. 429. Gil. p. 217. Q. p. 354. (..... *plombé,* à cause de sa couleur.) — Sur la terre dans les bois, les friches, sur les talus des routes. Automne. AC. Autun, bois, octobre (*Herb. Carion*); parc de Montjeu, 14 octobre; Bois-le-Duc, Ornée, talus de la route de Mesvres, 29 septembre; mont Dône, bois de hêtres, 14 octobre. *Vénéneux.* Identifié par Quélet avec *turpis,* en diffère cependant par son chapeau infundibuliforme, sec et non visqueux, à marge nue, d'un brun-noir sombre, ses lamelles jaunâtres, le lait prenant une teinte grisâtre-cendrée, au lieu de rester blanc, etc. Il faut bien reconnaître cependant les grandes affinités de ces espèces, qui ne sont peut-être que deux variétés. A l'état jeune, le chapeau verdâtre,

visqueux, à marge tomenteuse, ressemble à *turpis:* en vieillissant il se fonce, se dessèche et prend les caractères de *plumbeus.*

piperatus (Scop.) Fr. p. 430. Gil. p. 215. Q. p. 358. *Ag. acris* Bull. pl. 200. (..... *poivré.*) Vulg. : *Poivré, Laiteron, Vache blanche.* — Sur la terre, dans les bois feuillus, souvent par troupes. Été, automne. TC. Autun, bois, octobre 1846 (*Herb. Carion* et *Herb. Grognot*) : parc de Montjeu, 10 août; forêt de Planoise, 15 septembre; Saint-Emiland, 22 septembre, etc., etc. *Comestible*, recherché dans beaucoup de contrées, malgré sa saveur âcre et poivrée dont on le débarrasse par la cuisson : il ne constitue toutefois qu'un mets peu délicat.

pergamenus (Sow.) Fr. p. 430. Gil. p. 216 et fig. Q. p. 358. Luc. pl. 42. (..... *parcheminé.*) — Sur la terre dans les bois de chênes et de hêtres. Été, automne. C. Mêmes localités que le précédent dont il ne paraît être qu'une variété à pied plus allongé, à chapeau plus mince, ridé, rugueux, et à lamelles horizontales non arquées, et dont il partage les propriétés. Autun, à Montjeu, 10 octobre; Armecy, commune de Montmort, bois aux Laudières (*Herb. Carion*), etc.

vellereus Fr. p. 430. Gil. p. 215. Q. p. 365. *Ag. acris* Bull. pl. 538, fig. G. H. N. (..... *laineux.*) — Par groupes dans les bois ombragés, les taillis. Été, automne. C. dans presque tous nos bois. Autun, parc de Montjeu, octobre 1843 (*Herb. Carion*); forêt de Planoise, 22 septembre, etc. Chapeau velu, comme moutonné; lamelles plus espacées que dans les espèces précédentes auxquelles il ressemble par le port, la taille, la couleur blanche et l'âcreté : la chair cassée devient jaunâtre à l'air. Il a encore moins de valeur comestible, et doit être tenu pour *suspect.* La chair est souvent sèche, et presque sans lait; il ressemble alors beaucoup à certaines Russules, notamment à *Russula delica.*

Sect. II. — Lamelles nues, ni décolorantes ni pruineuses; lait nettement coloré : *Dapetes* Fr. (Comestibles, de *dapes*, mets); — *Glutinosi zonarii* p. p. Q.

deliciosus (L.) Fr. p. 431. Gil. p. 204 et fig. Q. p. 355. Luc. pl. 167. *Ag. deliciosus* Letell. pl. 632. (..... *délicieux.*) Vulg. *Vache rouge*, *Briquette*. — Dans les bois de conifères. Été, automne. R. Autun, bois d'Ornée, 23 octobre; parc de Montjeu, sous les sapins du pavillon, 17 septembre. *Comestible*, mais sans toutefois justifier les promesses de son épithète spécifique. Son goût est d'abord amer et un peu âcre, mais non désagréable. Il est du reste trop rare aux environs d'Autun pour y être recherché comme aliment. Il ressemble à *torminosus*, et pourrait donner lieu à de fâcheuses méprises; mais son lait d'un rouge orangé le fera immédiatement reconnaître du dangereux *torminosus* dont le lait reste toujours blanc.

Sect. III. — Lamelles décolorantes, d'abord pâles, puis d'une teinte plus foncée, à la fin pruineuses; lait blanc, doux ou âcre : *Russularia* Fr.

1° Chapeau visqueux au moins dans le jeune âge : *Glutinosi versatiles* Q. p. p.

pallidus (Pers.) Fr. p. 431. Gil. p. 220 et fig. Q. p. 353. Luc. pl. 116. (..... *pâle.*) — Dans les bois de hêtres et de chênes, souvent en troupe. Automne. AC. Autun, parc de Montjeu, près du chalet, 13, 14 octobre; forêt de Planoise, 11 octobre; Morvan : Saint-Prix, bois de la Goulette, 23 septembre; Saint-Laurent-d'Andenay, bois des Effondrées, septembre (Ch. Quincy). — *Comestible*, mais aliment grossier et indigeste. Le lait blanc et âcre prend à l'air une teinte de café au lait. — Nous en avons observé une forme téra-

tologique (var. *prolifer*), dont le chapeau était surmonté latéralement d'un second chapeau plus petit et soudé au premier.

quietus Fr. p. 431. Gil. p. 220. Q. p. 357. (..... *modeste*, tranquille.) — Dans les bois feuillus. TR. Bois de Neublanc près Mouthier-en-Bresse, 13 octobre (Ch. Bigeard). — *Suspect*. Le pied rouillé ou brun-rougeâtre le distingue immédiatement du précédent dont le pied est blanchâtre. Lait doux.

aurantiacus (Fl. Dan.) Fr. p. 432. Gil. p. 219 et fig. Q. p. 359. Luc. pl. 95. (..... *orangé*.) — Dans les bois de conifères. Automne. TR. Autun, très abondant au bois d'Ornée, 31 octobre, 8 novembre. Belle espèce bien caractérisée par sa couleur générale orangée, et ses lamelles longuement décurrentes.

theiogalus (Bull. pl. 567, fig. 2.) Fr. p. 432. Gil. p. 208. Q. p. 356. (..... *à lait soufré*, du grec *theion*, soufre, et *gala*, lait.) — Dans les bois d'arbres verts, ordinairement solitaire. Automne. R. Autun, à Saint-Martin, 3 novembre; Monthelon, à Chantal, 22 septembre. *Suspect*, et même *vénéneux* d'après Quélet. Ressemble beaucoup à *chrysorrhæus* avec lequel Quélet l'identifie, mais dont il nous paraît distinct. (*V. plus haut* p. 235.)

vietus Fr. p. 432. Gil. p. 206 et fig. Q. p. 353. Luc. pl. 96. (..... *flétri*, flasque, mou.) — Sur la terre, dans les bois humides. Automne. AC. Autun, Forêt-Sacrée, 26 septembre, 2 octobre; bois d'Ornée, 21 septembre, 2 octobre; parc de Montjeu, 19 septembre; Morvan : forêt de Folin, à la Croisette, à Pré-Pernis, 23 septembre; la Chapelle-de-Bragny, 18 novembre (abbé Flageolet). — *Suspect*. Lait blanc, doux, puis âcre, prenant une teinte grise caractéristique.

2° Chapeau dépoli, squamuleux, villeux ou pruineux : *Velutini* Q.

rufus Fr. p. 433. Gil. p. 225 et fig. Q. p. 363. Luc. pl. 223. (..... *roux.*) — Dans les bois d'arbres verts. Automne. Abondant dans les bois de pins entre Runchy et le parc de Montjeu, commune de Mesvres, 31 octobre. — *Vénéneux ;* regardé comme très dangereux. Chapeau pruineux, d'un rouge-brun uniforme, à marge enroulée, subtomenteux étant sec ; même étalé ou déprimé infundibuliforme le chapeau reste mamelonné au centre. Le pied également roux est plus pâle à la base, et hérissé de filaments mycéliens retenant les molécules de terre. Lait blanc, très âcre, caustique.

helvus Fr. p. 433. Q. p. 363. (..... *paillet,* couleur de paille ou rouge-pâle.) — Dans les bois de pins humides. TR. Autun, le Petit-Bois, dans les mousses humides, 14 octobre. *Suspect.*

Omis par Gillet. Voisin du précédent dont il diffère par son pied pruineux, ocracé (et non roux), pubescent et blanc à la base ; par son chapeau déprimé (et non mamelonné), tomenteux, squamuleux, et presque granuleux (et non glabrescent et luisant), à marge droite, à teinte ocracée lavée d'incarnat (et non rousse ou brune), par ses lamelles plus décurrentes et plus pâles (non ocracées), par ses spores citrines (et non blanches). Le lait est incolore, insipide, et si peu abondant qu'on hésiterait presque à reconnaître un Lactaire dans cette espèce. On pourrait le prendre pour un *Clitocybe,* mais l'erreur est facilement dissipée par la fragilité de la chair du chapeau qui n'a pas la fermeté de celle des Clitocybes (Forquignon).

glycyosmus Fr. p. 434. Gil. p. 225. Q. p. 363. (..... *à odeur suave,* parfumé, du grec *glycys,* doux, suave, agréable,

et *osmé*, odeur.) — A terre dans les bois d'essences diverses. Automne. TR. Mont Beuvray, sous des bouleaux, 24 septembre; le Petit-Bois, 14 octob. *Comestible* agréable. Odeur légèrement aromatique de cannelle fraîche, ou d'alcool (Gillet), ou de bergamote (Quélet). Ressemble beaucoup à *vietus*, mais s'en distingue par son chapeau tout à fait sec, ses lamelles très serrées, ocracées, etc.

fuliginosus Fr. p. 434. Gil. p. 207 et fig. *L. azonites* (Bull. pl. 567, fig. 3.) Q. p. 362. (..... *fuligineux*, couleur de suie.) — Sur la terre, dans les bois humides, solitaire ou par groupes. Automne. AC. Autun, bois (*Herb. Grognot*); bords des chemins au-dessus des Revirets, novembre 1844 (*Herb. Carion*); forêt de Planoise, 11 octobre; Saint-Symphorien, bois de Saint-Martin, 28 octobre; Saint-Laurent-d'Andenay, bois de Montsarin, septembre (Ch. Quincy). — *Suspect.* Facile à reconnaître à la couleur uniformément grise ou noirâtre du chapeau pruineux, comme recouvert d'une légère couche de suie, et par la teinte de la chair et du lait qui, d'abord blanche, devient à l'air d'un jaune-safrané.

3° Chapeau lisse, glabre : *Pruinosi umbonati* Q. p. p.

volemus Fr. p. 435. Gil. p. 221 et fig. Luc. pl. 145. *L. lactifluus* (Schæff.) Q. p. 359. *Ag. dycmogalus* Bull. pl. 584. (..... *gros*, à proprement parler : *dont on a plein la main*, de *volema*, espèce de poires à la livre qui remplissaient la main.) Vulg. *Vachotte*. — Dans les bois principalement de hêtres, souvent en troupe. Été, automne. AC. Autun, forêt de Planoise, 10 septembre; Antully, bois de la Coudre, 28 juillet, Monthelon, bois de Chantal, 20 septembre; Saint-Laurent-d'Andenay, bois des Effondrées, septembre (Ch. Quincy.) — *Comestible*, même à l'état cru; le lait lui-même est agréable à sucer; il est blanc, mais prend à l'air une teinte d'un jaune roussâtre. Espèce de grande taille et à chair

épaisse, dont la couleur varie du brun-fauve au jaune-safrané.

Var. **pallescens** (..... *pâlissant.*) — R. Autun, parc de Montjeu, 16 août. Chapeau entièrement d'un jaune très pâle.

serifluus (DC.) Fr. p. 436. Gil. p. 223. Q. p. 360. Luc. pl. 6. (..... *à lait séreux,* comme du petit-lait.) — Sur la terre dans les bois, les bruyères herbeuses. Automne. R. Autun, bois de la Chaume de Montjeu, 30 septembre; parc de Montjeu, près de la porte du pavillon, 7 septembre; la Chapelle-de-Bragny, octobre (abbé Flageolet). — *Comestible.* Lait peu abondant, presque aqueux, incolore et insipide.

subdulcis (Pers.) Fr. p. 437. Gil. p. 224. Q. p. 360. *Ag. dulcis.* Bull. pl. 224. fig. A. (..... *douceâtre*). Vulg. *Vache rouge, Laiteron.* — Sur la terre dans les bois feuillus et ombragés. Été, automne. C. dans toutes nos forêts. Autun, bois d'Ornée, 30 octobre, 3 novembre; bois des Renaudiots, 11 octobre; Monthelon, bois de Chantal, 20 septembre; Saint-Didier-sur-Arroux, 21 octobre; Uchon, bois de la Ravière, 22 septembre; Saint-Sernin-du-Bois, bois de Brandon, 14 juillet; le Morvan : forêt de Folin, 23 septembre; environs du Creusot : forêt d'Avoise, 10 septembre (Ch. Quincy). — *Comestible,* mais peu recommandable. Lait doux, à arrière-goût légèrement amer.

decipiens Q. *Soc. myc. Bull.* n° 3 (1886) p. 77; *Assoc. fr.* 1885, p. 448 et pl. 12, fig. 9; *Fl. myc.* p. 361. (..... *trompeur.*) — Dans les bois de hêtres, ou mélangés d'arbres verts. R. Autun, abondant dans la forêt de Planoise, en montant des Renaudiots à Antully, bois de la Coiffe-au-Diable, 22 septembre. *Suspect.* Espèce nouvelle découverte et décrite par le docteur Quélet lors de la session extraordinaire de la Société mycologique à Autun en 1886. Nous en reproduisons la description :

Pied grêle, pruineux, ridé au sommet, incarnat-roussâtre. Chapeau convexe-plan, puis déprimé, 0m03-0m05, humide puis pubérulent, incarnat-briqueté, plus clair au bord. Chair fragile de couleur crème; lait blanc, très âcre. Lamelles adnées en pointe, serrées, étroites, de couleur crème puis incarnates. Spores subsphériques, 0mm008 à 0mm009, blanches.

Quélet rapporte qu'il avait depuis longtemps récolté et remarqué ce petit Lactaire aussi bien aux environs de Paris qu'en Normandie et en Saintonge, sans pouvoir le rapporter à aucune espèce connue. Il se rapproche surtout de *subdulcis*, mais il en est bien distinct par le pied ridé au sommet, le chapeau pubérulent (et non poli), d'une teinte briquetée plus claire surtout sur les bords, la chair de couleur crème (ni incarnate ni rousse), les lamelles plus pâles, rosées, et surtout le lait âcre et brûlant. Il doit être considéré comme mauvais.

camphoratus (Bull. pl. 567, fig. 1.) Fr. p. 437. Gil. p. 221. Q. p. 360. (..... *camphré.*) — Lieux herbeux dans les bois de hêtres et de chênes. AR. Autun, Forêt-Sacrée, 2 octobre; Roussillon-en-Morvan, forêt de Folin, la Goutte, 22 août. *Comestible.* Odeur de mélilot.

cimicarius (Batsch.) Fr. p. 437 (*sub* L. subdulci). Gil. p. 221. Q. p. 361. Luc. pl. 64. (..... *à odeur de punaise.*) — Sur la terre, dans les bois herbeux. R. Autun, le Petit-Bois, 19 septembre; bois de la Chaume de Montjeu, 23 septembre, 1er octobre. *Comestible douteux.* Odeur de punaise.

subumbonatus (Lindgren.) Fr. p. 437. *L. cimicarius*, p. p. Q. p. 361. *Ag. dulcis* Bull. pl. 224, fig. C. (..... *à chapeau légèrement mamelonné.*) — Dans les bois feuillus. Automne. R. Autun, parc de Montjeu, 21 septembre; le Petit-Bois, 14 octobre; Antully, forêt de Planoise, 23 septembre. *Suspect.* Odeur forte et fétide de Livèche. N'est pas

décrit dans Gillet (*Hyménomycètes*) : Pied plein, roussâtre. Chapeau mince, convexe, puis déprimé, mais à centre toujours occupé par un petit mamelon, de couleur cannelle, ondulé-sinué; chair grisâtre jaunissant à l'air. Lamelles adnées, incarnates puis roussâtres; lait aqueux comme dans *serifluus,* mais prenant à la fin une teinte soufrée.

obnubilus (Lasch.) Fr. p. 438. Q. p. 361. Luc. pl. 193. *L. obscuratus* Gil. p. 224. *Ag. dulcis* Bull. pl. 224, fig. B. (..... *nébuleux,* obscurci.) — Sur la terre, dans les bois humides. TR. Dans les bois entre Thil-sur-Arroux et la Chèze, sur les limites du département de Saône-et-Loire et de la Nièvre, 27 octobre. Souvent confondu avec *subdulcis, subumbonatus,* etc.; en diffère par sa taille plus petite, sa fragilité plus grande, la coloration brune-fuligineuse du chapeau légèrement strié, le pied plus grêle, etc.

Du reste, les cinq espèces précédentes ont les plus grandes affinités entre elles et avec *subdulcis;* leurs diagnoses sont très confuses et reposent sur des caractères peu tranchés et d'ordre secondaire. Nous ne verrions que des avantages à prendre *subdulcis* comme type spécifique, et à grouper ces espèces à sa suite comme simples variétés.

tabidus Fr. p. 438. Gil. p. 223. Q. p. 360. Luc. pl. 244. (..... *ramolli,* à cause de son chapeau mince et aqueux.) — Dans les forêts humides. Automne. TR. Autun, le Petit-Bois, 14 octobre; Morvan : forêt de Folin, bois de la Goulette, Pré-Pernis, entre Roussillon et Saint-Prix, 23 septembre.

La Sect. IV, à pied excentrique ou latéral : *Pleuropus* Fr., ne renferme qu'un très petit nombre d'espèces qui ne se rencontrent pas dans notre région.

Genre XII. — **Russula** Fr. *Russule.*

Etym. : *Russus, russulus*, roux, rouge foncé, d'après la coloration prédominante des espèces principales.

Genre bien défini et très voisin des *Lactaires* dont il diffère par sa chair plus grenue, cassante, ses lamelles fragiles, le plus souvent égales, et l'absence de suc laiteux. Les espèces, toutes terrestres, en sont nombreuses, et très importantes par leurs qualités comestibles ou vénéneuses. Malheureusement la confusion est facile et redoutable entre les bonnes espèces et les mauvaises, et les caractères botaniques seuls permettent de les reconnaître sûrement.

Nous avons cherché à établir autant que possible la synonymie des divisions établies par Fries et Quélet pour grouper les nombreuses espèces de ce genre ; mais nous devons prévenir que cette concordance n'est qu'approximative, et qu'on trouvera de nombreux écarts dans les ouvrages de ces auteurs.

Sect. I. — Lamelles et spores blanches : *Leucosporæ* Q.

1° Chair compacte ; pied plein, charnu ; chapeau à bords primitivement infléchis, non striés, sans pellicule distincte ; lamelles inégales : *Compactæ* Fr. ; *Portentosæ* Q.

nigricans Fr. p. 439. Gil. p. 231 et fig. Q. p. 350. *Ag. nigrescens* Bull. pl. 212 et 579, fig. 2. (..... *noircissante.*) — Dans les bois couverts, les taillis. Été, automne. C. Autun, bois des Renaudiots, 22 septembre, Montjeu (*Herb. Carion*) ; Curgy, bois de Pauvray, 8 octobre. Environs du Creusot ; le Morvan, etc. *Suspecte*, peut-être même *vénéneuse*, du reste peu engageante par la teinte noirâtre, puis tout à fait noire qu'elle prend en vieillissant. La chair, et les feuillets

prennent d'abord une teinte rougeâtre par le froissement ou la cassure, puis noircissent.

adusta (Pers.) Fr. p. 439. Q. p. 350. *R. densifolia* (Séer.) Gil. p. 231 et fig. Luc. pl. 43. (..... *brûlée.*) — Sur la terre dans les bois, ordinairement solitaire. Été, automne. AC. Autun, le Petit-Bois, près de la ferme, 5 octobre ; Saint-Georges, dans les bois de chênes, 21 septembre ; Monthelon, aux Briérets, sur les bords de l'Arroux, 3 septembre. *Suspecte ;* repoussante ; mauvais goût ; les lamelles sont plus serrées, et moins fragiles que dans *nigricans ;* elle prend en outre en vieillissant une teinte moins noire, comme enfumée.

delica Fr. p. 440. Gil. p. 232 et fig. Q. p. 351. Luc. pl. 146. (..... *délicate.*) — Dans les bois, principalement de conifères. Automne. AC. Autun, le Petit-Bois, 2 octobre ; la Barre, sous des châtaigniers, 12 septembre ; bois de Montjeu, 5 septembre. *Comestible,* passe même pour assez bonne. Elle a cependant été indiquée quelquefois comme suspecte ; mais cela tient probablement à son aspect peu engageant, le chapeau restant sale et couvert par la terre qu'il a soulevée. Cette Russule ressemble beaucoup à *Lactarius vellereus,* mais se reconnaît aisément à son chapeau glabre, et à l'absence de suc laiteux. Du reste les espèces de ce groupe ont le port des Lactaires, et relient les deux genres.

2° Chair compacte, à la fin molle, spongieuse ; chapeau à bords infléchis puis étalés, non striés ; pellicule mince fortement adhérente ; lamelles fourchues, étroites : *Furcatæ* Fr. ; *Ingratæ* Q.

furcata Fr. p. 441. Gil. p. 243 et fig. Q. p. 345. (..... *à lamelles fourchues.*) — Dans les bois taillis. Été, automne. R. Autun, bois (*Herb. Carion*). — *Vénéneuse.*

sanguinea (Bull. pl. 42.) Fr. p. 442. Gil. p. 237. Q. p. 343. (..... *sanguine.*) Vulg. *Bonnet rouge, Cul rouge, Rouget.* —

Lieux humides des bois. Automne. AC. Autun, le Petit-Bois, 26 octobre, bois, octobre 1844 (*Herbier Carion*), etc.; forêt d'Avoise près Montchanin, 21 septembre (Ch. Quincy). — *Vénéneuse.* Il paraît cependant qu'elle perd ses qualités nuisibles par la cuisson, et se mange communément dans le Midi. Il en est de même à Autun où nous avons vu certaines personnes récolter et manger impunément toute espèce de Russules.

Var. **Lucandi** Q. *inéd.* — Luc. pl. 168. (..... *de Lucand.*) —Autun, bois d'Ornée, 16 octobre. R. Diffère du type par sa taille moindre, le pied beaucoup plus fort légèrement renflé vers le milieu, et sa saveur très âcre.

sardonia Fr. p. 442. Gil. p. 237 et fig. Q. p. 343. Luc. pl. 224. (..... couleur de *sardoine,* pierre précieuse rougeâtre ou orangée.) — Dans les bois de pins. Automne, et quelquefois au printemps. R. Autun, le Petit-Bois, 7 octobre. *Vénéneuse.* Rattachée par Quélet en variété à *emetica* : le pied et les lamelles prennent par le froissement une teinte jaunâtre ou orangée.

depallens (Pers.) Fr. p. 442. Gil. p. 240 et fig. Q. p. 348. (..... *pâlissante.*) — Bois, prés secs, bruyères; toute l'année, mais surtout en automne. AC. Autun, bois d'Ornée, 11 octobre; parc de Montjeu, 21 septembre; Creuse d'Auxy, 22 septembre; Roussillon-en-Morvan, forêt de Folin, 23 septembre. *Comestible,* même assez estimée. Chair ferme, moins fragile que dans les autres Russules. Le chapeau d'un brun-rougeâtre d'abord se décolore graduellement et par places; il est alors rosé avec des taches jaunâtres, et le centre plus pâle, comme poudreux. — On trouve dans le Morvan une variété d'un gris-violacé qu'on pourrait confondre avec *cyanoxantha*, mais qui s'en distingue au toucher par sa consistance plus ferme et moins élastique (Forquignon).

3° Chair compacte, ferme, à la fin molle, spongieuse; chapeau sec à pellicule séparable et souvent crevassée, à bords droits non striés; lamelles inégales, élargies et arrondies en avant, n'atteignant pas le bord du chapeau : *Rigidæ* Fr. ; *Sapidæ* Q.

lactea (Pers.) Fr. p. 443. Gil. p. 234. Q. p. 349. (..... *d'un blanc de lait.*) — Sur la terre, dans les bois, principalement de hêtres. Été. TR. Autun, parc de Rivault, 17 juillet. *Comestible.* Consistance très dure : saveur douce; odeur de noisette.

virescens (Schæff.) Fr. p. 443. Gil. p. 234 et fig. Q. p. 348. *Ag. bifidus.* Bull. pl. 26 et 500, fig. M. (..... *verdâtre.*) Vulg. *Bise verte, Cul vert, Bonnet vert.* — Dans les bois, les bruyères, au bord des chemins et sous les haies. Été, automne, et quelquefois au printemps. TC. Autun, châtaigneraies de la Barre et aux Revirets, 13 juillet; Montjeu, Broye, etc. ; Saint-Sernin-du-Bois, 14 juillet; le Morvan, 23 septembre; le Creusot, Saint-Laurent-d'Andenay, septembre (Ch. Quincy), etc. *Comestible.* Mérite d'être mangée, mais cependant peu recherchée à cause de sa couleur verdâtre qui inspire la défiance.

lepida Fr. p. 444. Gil. p. 235 et fig. Q. p. 350. (..... *plaisante,* agréable.) — Dans les bois. Été, automne. AC. Autun, Forêt-Sacrée, Montjeu, 28 septembre; bois des Renaudiots, forêt de Planoise, 22 septembre; bois de Brandon près Saint-Sernin-du-Bois, 14 juillet, etc. *Comestible* agréable. La chair est dure et craque sous la dent; saveur douce, mais cependant à arrière-goût un peu âcre. Odeur légère de noisette, qui disparaît par la cuisson. Ce serait un manger estimable si elle n'était pas si facile à confondre avec d'autres Russules à chapeau rouge ou vermilloné qu'on désigne vulgairement et indistinctement sous le nom de *Cul rouge,* notamment avec *sanguinea* et *rubra.* On la reconnaîtra cependant à sa saveur douce, à son chapeau mat, comme

farineux, et plus ou moins gercé ou crevassé, aréolé (et non lisse et poli), à centre plus pâle, jaunâtre; les lamelles sont légèrement rosées à leur extrémité libre.

rubra (DC.) Fr. p. 144. Gil. p. 233. Q. p. 344. Luc. pl. 246. (..... *rouge.*) — Dans les bois, surtout en plaine. Eté, automne. AR. Autun, le Petit-Bois, 3, 14 octobre; Armecy, près Toulon-sur-Arroux, bois, bords des chemins, octobre (*Herb. Carion*); Marcigny-sur-Loire, 4 octobre (Q. Ormezzano.) *Très vénéneuse.* Espèce redoutable importante à reconnaître et à distinguer surtout de *lepida*, comestible : la chair est plus dure à la pression et rouge sous l'épiderme du chapeau, la coloration d'un rouge plus foncé surtout au centre du chapeau qui est rarement fendillé; lamelles à arête rosée; saveur âcre, brûlante. Elle ressemble aussi à *sanguinea*, mais celle-ci a la chair moins ferme, et surtout les lamelles adnées très décurrentes, très étroites, et acuminées à leur extrémité libre.

Linnæi Fr. p. 444. Gil. p. 235 et fig. Q. p. 343. Luc. pl. 147. *Ag. integer.* L. (..... *de Linné.*) — Sur la terre, dans les bois. Automne. TR. Antully, forêt de Planoise, 14 octobre. Espèce rare, qui n'avait jamais encore été figurée en France, et dont le classement est difficile. Ses lamelles décurrentes la rapprochent de *sanguinea*, dont elle ne serait qu'une variété pour Quélet, mais dont elle diffère par sa teinte rosée, et sa saveur douce. Fries la rapproche de *rubra* tout en reconnaissant sa ressemblance avec *emetica*, mais elle se distingue de l'une et de l'autre par sa saveur douce, et par la couleur jaunâtre des lamelles décurrentes.

4° Chair ferme, spongieuse; chapeau à bords infléchis puis étalés, striés; pellicule adhérente ou difficilement séparable; lamelles inégales, simples et fourchues : *Heterophyllæ* Fr.; *Sapidæ* Q. p. p.

cyanoxantha (Schæff.) Fr. p. 446. Gil. p. 242 et fig. Q. p. 347. Luc. pl. 169. (..... *bleuâtre*, à teinte mélangée

de violet, de rose ou de jaune à reflets bleuâtres ; du grec *cyanos,* bleu, et *xanthos,* jaune.) Vulg. *Charbonnier.* — Sur la terre dans les bois feuillus, sous les haies. Automne. TC. plus rare au printemps et en été. Autun, dans tous les bois : parc de Montjeu, 22 octobre ; forêt de Planoise, 11 octobre ; le Morvan ; environs du Creusot ; Mouthier-en-Bresse, etc. *Comestible,* très recherchée et mangée en abondance aux environs d'Autun. Sa coloration très variable peut souvent faire hésiter à la reconnaître, mais on la distinguera sans peine par la consistance élastique du chapeau qui se laisse plier sans se rompre, et n'est pas fragile comme dans la plupart des espèces voisines (Quélet).

heterophylla (Bull. pl. 509, fig. O. P.) Fr. p. 446. Gil. p. 240 et fig. Q. p. 348. (..... *à lamelles variables,* du grec *hétéron,* différent, et *phyllon,* feuillet.) — Dans les bois, le long des allées, dans les clairières, les friches. Automne. AC. Autun, Forêt-Sacrée, 26 septembre ; Brisecou, 21 septembre ; le Petit-Bois, Ornée, 19 septembre. *Comestible,* d'excellente qualité. La coloration varie du blanc-cendré au jaune verdâtre ou ardoisé, mais jamais rouge.

Var. **livida** (Pers.) Gil. p. 241. (..... *livide.*) Autun, le Petit-Bois, 29 septembre, 24 octobre. Chapeau d'un vert sale violacé.

smaragdina Q. *Soc. myc. Bull.* n° 3 (1886) p. 78 ; *Ass. fr.* (1885) p. 448 et pl. 12, fig. 10 ; *Fl. myc.* p. 349. (..... couleur d'*émeraude.*) — Dans les bois sablonneux et gazonnants. Automne. TR. Autun, parties humides et moussues du parc de Montjeu, 21 septembre (*Soc. myc.*) Espèce très rare trouvée seulement aux environs d'Autun et en Saintonge. Voisine d'*heterophylla,* et surtout de sa variété *galochroa,* et de *graminicolor.* Elle en diffère par sa taille plus petite, son pied plus grêle, son chapeau plus mince et d'un vert tendre bordé de blanc, mais non maculé de taches blanches, etc. En voici du reste la description :

Pied grêle, fragile, blanc et pruineux. Chapeau convexe-plan, puis déprimé, petit, 0m02-0m05, mince, légèrement visqueux, subzoné, d'un vert tendre bordé de blanc. Chair tendre, mince, blanche, à saveur douce. Lamelles sinuées, étroites, minces, serrées, blanches puis jaunissant légèrement, prenant une teinte crême. Spores sphériques, 0mm008-0mm010, aculéolées, blanches. Semble n'être qu'une variété d'*heterophylla*.

consobrina Fr. p. 447. Gil. p. 238. *R. livescens* Q. p. 345. (..... *cousine germaine*, à cause de sa ressemblance avec les espèces voisines.) — Dans les bois de sapins, surtout en montagne. Automne. R. Plantations de sapins et de pins à Laplanche et à la Ranche, entre Saint-Didier-sur-Arroux (S.-et-L.) et Luzy (Nièvre), 14 octobre. *Suspecte*. Pied cendré, chapeau à bords lisses, gris ou bistré (*pileo umbrino* Fr.); chair grise sous l'épiderme, à saveur âcre.

Var. **sororia** (Larbr.) Fr. p. 447. Gil. p. 238. Q. p. 345. Luc. pl. 247. (..... *sœur*.) — Bois de sapins. TR. Autun, parc de Montjeu, 14 octobre. Diffère de la précédente par la taille plus petite, le pied blanc, la marge du chapeau striée, et ses lamelles rarement fourchues.

fœtens (Pers.) Fr. p. 447. Gil. p. 239 et fig. Q. p. 345. *Ag. piperatus* Bull. pl. 292. (..... *fétide*, puante.) — En groupes dans les bois, les prés secs, les bruyères, sur les talus des routes. Été, automne. C. Autun, sous les châtaigniers à la Barre, 12 septembre; parc de Montjeu, Broye, 20 août; Tavernay, 10 octobre; Saint-Emiland, à Champiteau, route du Creusot, 14 juillet; Saint-Laurent-d'Andenay, bois des Effondrées, 27 août (Ch. Quincy); Armecy, commune de Montmort, 26 août 1862 (*Herb. Carion*). — *Suspecte*, et même *vénéneuse*. Chapeau gluant, saveur âcre; odeur empyreumatique et désagréable qu'on a comparée à celle de l'alcool méthylique ou de l'amande amère, ou de l'hellébore fétide.

Queletii Fr. p. 448. Gil. p. 238. Q. p. 344. Luc. pl. 44. (..... *de Quélet.*) — Dans les bois d'arbres résineux, souvent en troupe. Automne. AC. Autun, le Petit-Bois, 10, 30 septembre, 20 octobre ; la Barre, sous des châtaigniers, mais à proximité de sapins, 11 novembre ; bois de Saint-Martin, entre Saint-Pantaléon et Curgy, 14 novembre. *Vénéneuse.* Saveur âcre. Ressemble à *rubra*, mais en diffère par son pied plus dur, sa chair cassante, son chapeau violet-pourpre (et non vermillonné), se décolorant avec le temps et surtout par les pluies (Forq.)

violacea Q. *Ass. fr.* (1882) p. 397 et pl. 11, fig. 13 : *Fl. myc.* p. 344. Luc. pl. 245. (..... *violacée.*) — Dans les forêts ombragées, surtout en montagne. TR. Morvan : Saint-Prix, forêt de Folin, bois du Montot, au-dessus de la Goulette, 23 septembre (*Soc. myc.*) — *Suspecte.* Espèce vosgienne qui se retrouve dans les forêts granitiques du Morvan :

Pied spongieux, puis creux, grêle, fragile, légèrement strié, pruineux, blanc. Chapeau petit, 0^{m}03-0^{m}05, convexe-plan puis déprimé, visqueux, strié, violet-pâle légèrement bordé de blanc, et tacheté de jaune ou de vert. Chair mince, molle, blanche ; saveur poivrée ; odeur comparée à celle du laudanum. Lamelles adnées, minces, serrées, blanches. Spores 0^{mm}008-0^{mm}009, blanches, aculéolées. Ressemble à *fragilis*, mais en diffère par sa coloration plus ou moins violette ou lilacée, mais jamais rouge ni rose.

5° Chair granuleuse, fragile, à la fin creuse ; chapeau visqueux par l'humidité, à bords striés ou tuberculeux ; pellicule séparable ; lamelles égales.
Fragiles Fr. p. p. ; *Piperinæ* et *Ingratæ* Q. p. p.

emetica (Pers.) Fr. p. 448. Gil. p. 243 et fig. Q. p. 342. (..... *émétique.*) — Dans les bois, surtout dans les endroits herbeux. Été, automne. AC. Autun, bois de Rivault, bois de Montjeu, 23 septembre ; forêt de Planoise, 22 septembre ; mont Dône, 14 octobre ; Mouthier-en-Bresse,

bois de la Chaume d'Event, 7 octobre (Bigeard). — *Très vénéneuse;* c'est peut-être la plus dangereuse des Russules, d'autant plus qu'on pourrait la confondre avec *lepida, alutacea,* etc., et les autres Russules à chapeau rouge. On la reconnaîtra cependant à la pellicule du chapeau plus facilement séparable, à la chair blanche à peine rosée sous l'épiderme, aux bords du chapeau profondément striés, sillonnés, etc.

Var. **fumosa** (..... *enfumée.*) — Autun, bois au-dessus des Revirets, 28 octobre. TR. Chapeau d'un rouge brunissant, à teinte noirâtre.

pectinata (Bull. pl. 509, fig. N.) Fr. p. 449. Gil. p. 244. Q. p. 346. (..... *pectinée,* à lamelles régulières comme les dents d'un peigne.) — Dans les bois herbeux et ombragés. Automne. R. Autun, Forêt-Sacrée, Montjeu, 28 septembre. *Vénéneuse.* Chapeau fauve; chair jaunâtre ocracée sous l'épiderme; odeur désagréable rappelant celle de *fœtens.*

ochroleuca (Pers.) Fr. p. 449. Gil. p. 244. Q. p. 346. Luc. pl. 7. (..... *d'un jaune-blanchâtre.*) — Sur la terre, dans les bois, sous les haies, talus des routes. Été, automne. AC. Autun, le Petit-Bois, 15 novembre; bois de Montjeu, à la Chaume, 30 septembre; Monthelon, à Branges, 15 septembre; Uchon, bois de la Ravière, 22 septembre; mont Dône, 14 octobre. *Suspecte.* Chair jaune sous l'épiderme; odeur agréable de fruits (Q).

æruginea Fr. p. 449. Luc. pl. 195. *R. graminicolor.* Q. p. 347. (..... *vert-de-gris.*) — Dans les bois, surtout sous les conifères. Été, automne. R. Autun, Forêt-Sacrée, Saint-Georges, 26 septembre; bois d'Ornée, 19 septembre; parc de Montjeu, 17 octobre. *Comestible,* mais peut être confondue avec *furcata,* vénéneuse, et même dans le jeune âge avec *Amanita bulbosa,* ce qui a été la cause d'empoisonnement dans les Vosges (R. Ferry). Très rare en France, et négligée

par Gillet ; c'est une belle espèce que sa couleur et sa saveur douce distinguent aisément des autres espèces de ce groupe :

Pied ferme, lisse, glabre, blanc. Chapeau convexe-plan à disque à peine déprimé, lisse, sec, d'un vert tendre, à marge striée ; lamelles atténuées en arrière, légèrement adnées, peu serrées, blanches. Espèce souvent précoce.

fragilis (Pers.) Fr. p. 450. Gil. p. 245 et fig. Q. p. 343. *Ag. pectinatus* Bull. pl. 509, fig. T. U. (..... *fragile.*) — Dans les bois ombragés. Été, automne. C. Autun, bois, octobre 1843 (*Herb. Carion*) ; le Petit-Bois, 9 octobre ; forêt de Planoise, 12 octobre ; Monthelon, bois de Chantal, 24 septembre ; bois de Brandon, entre Saint-Emiland et Saint-Sernin-du-Bois, 14 juillet ; Roussillon-en-Morvan, forêt de Folin, 23 septembre ; mont Beuvray, 24 septembre. *Vénéneuse,* presque aussi dangereuse qu'*emetica,* à laquelle elle ressemble beaucoup, mais plus petite, plus grêle, à chapeau d'une teinte toujours plus pâle, rosée quelquefois blanche, à chair plus mince et blanche sous la pellicule, à lamelles plus serrées, plus minces, à arête souvent denticulée.

Var. **fumosa**. Luc. pl. 65. (..... *enfumée.*) — Autun, bois d'Ornée, 29 septembre. TR. Chapeau fuligineux, plus foncé au centre, et qui se rencontre également dans le midi de la France, d'après Roumeguère.

Sec. II. — Lamelles et spores jaunes ou ocracées : *Xanthosporæ* Q. ; *Fragiles* Fr. p. p.

integra (L.) Fr. p. 450. Gil. p. 248 et fig. Q. p. 340. (..... *parfaite,* intègre pris dans le sens de bien caractérisé : « *Pileo, lamellis et viribus præ cæteris integra species.* » Fr. *Hym.* p. 450.) — Dans les bois, les sapinières. Été C. Autun, Montjeu, au voisinage des sapins, près la porte du pavillon, 17 juillet ; Mouthier-en-Bresse, bois de Dissey,

30 juin (Ch. Bigeard). — *Comestible;* saveur douce, odeur miellée. Cette espèce omnicolore avec tous les tons variant du rouge vif au brun foncé et au fauve, est accompagnée de plusieurs variétés. Une des plus remarquables est la var. **substiptica** Fr. p. 451, à saveur nauséeuse, légèrement âcre, à chair molle, jaunâtre sous l'épiderme, qui se rapproche beaucoup d'*aurata*, mais en diffère par sa taille robuste, sa couleur, etc. Nous ne l'avons pas observée aux environs d'Autun, mais dans les bois de pins de Sincey-lès-Rouvray (Côte-d'Or), d'où elle a servi de modèle aux dessins des *Champignons peints de la France*. Luc. pl. 97.

grisea (Pers.) Fr. p. 451. Gil. p. 246 et fig. *R. palumbina* Q. p. 339. (..... *grise.*) — Dans les bois, parmi les feuilles tombées. Automne. R. Autun, bois de chênes près du pont Saint-Georges, 21 septembre ; Ornée, bois de sapins, 29 septembre. *Comestible.* Couleur très variable, tantôt grisâtre, tantôt violacée à reflets verts ou rouges, couleur gorge de pigeon, d'où le nom de *palumbina* adopté par Quélet.

aurata Fr. p. 452. Gil. p. 247. Q. p. 338. (..... *dorée.*) — Dans les bois secs. TR. Autun, le Petit-Bois, 14 octobre. *Comestible.* Chapeau de couleur variable jaune ou rougeâtre, mais chair d'un jaune-citrin sous l'épiderme, lamelles également d'un jaune-citrin sur l'arête.

puellaris Fr. p. 452. Gil. p. 249. Q. p. 336. (..... *mignonne,* de *puella,* petite fille.) — Bords des chemins dans les forêts humides, talus des fossés, souvent sous les mélèzes. TR. Autun, parc de Montjeu, allée des Prés Saint-Martin, 21 septembre (*Soc. myc.*) — *Suspecte*, mais trop exiguë pour être recherchée. C'est une des plus petites espèces de Russules, 0^{m}02 à 0^{m}03, à chair fragile et hyaline. Le chapeau d'abord brun ou purpurin se décolore, et devient jaunâtre à la fin. Elle est commune à la flore vosgienne et à celle de notre région montagneuse.

amœna Q. *Ass. fr.* (1880) p. 668 et pl. 8, fig. 10; *Fl. myc.* p. 341. Luc. pl. 194. (..... *belle,* charmante.) — Sur la terre, dans les bois, principalement de conifères. Automne. AC. Autun, le Petit-Bois, 18 octobre; parc de Montjeu, près du château, 21 septembre; forêt de Planoise, 22 septembre. *Comestible.* Cette espèce montagnarde, signalée dans le Jura, les Vosges et les Pyrénées, et autrefois confondue avec *R. xerampelina* (Schæff.) Fr., est une bonne acquisition pour notre flore, et nous en reproduisons la description :

Pied plein, ferme, élargi au sommet, farineux, laissant par le froissement entre les doigts comme l'empreinte d'un corps gras (Forq.), rosé ou teinté de violet. Chapeau convexe puis légèrement déprimé, 0^{m}05-0^{m}08, pulvérulent, d'un violet tendre, à bords lilacés. Chair ferme, blanche. Lamelles adnées, fourchues, anastomosées, d'un blanc sale à arête violacée. Spores de 0^{mm}009, granulées, jaunes. Saveur douce. Odeur aromatique de prune ou d'abricot. (Pl. II, fig. 3.)

alutacea Fr. p. 453. Gil. p. 249 et fig. Q. p. 341. (..... *couleur de cuir :* d'*aluta,* peau corroyée.) — Dans les bois, çà et là. Été, automne. R. Autun, le Petit-Bois, 19 septembre; Montchanin, forêt d'Avoise, 10 septembre (Ch. Quincy). Marcigny-sur-Loire, 4 octobre (Q. Ormezzano). — *Comestible,* chair douce, à saveur de noisette; très recherchée dans l'est de la France où elle est commune, et où elle atteint de grandes dimensions, jusqu'à 0^{m}15 et plus. Teinte versicolore au plus haut degré, rouge, violacée, jaune ou verdâtre.

Var. **grisea.** Luc. pl. 148. (..... *grise.*) — Autun, bois d'Ornée, 15 septembre; 16 octobre. Cette variété, d'une coloration d'un gris uniforme, diffère surtout du type par ses lamelles qui au lieu d'être jaunes dès le début puis ocracées, sont d'abord blanches et ne prennent que tardivement une teinte d'ocre clair. Sa chair blanche, carnée

sous la pellicule, la distingue aisément de *R. grisea* Fr., dont la chair est violacée, et qui est plus robuste, plus charnue et à reflets purpurins.

lutea (Huds.) Fr. p. 454. Gil. p. 250. Q. p. 337. Luc. pl. 66. (..... *jaune.*) — Sur la terre, dans les bois principalement de hêtres. Été, automne ; souvent précoce. R. Autun, parc de Montjeu, sous des sapins, au pavillon, 27 juin ; Antully, forêt de Prodhun, 30 septembre. *Comestible.* Nous ne connaissons aucune figure de cette espèce, dont la couleur des lamelles varie du jaune foncé au jaune-pâle-nankin.

nauseosa (Pers.) Fr. p. 454. Gil. p. 248. Q. p. 339. Luc. pl. 196. (..... *nauséeuse.*) — Dans les bois de conifères. Automne. R. Autun, bois au-dessus des Revirets, sous des pins, 10 septembre. *Suspecte.* Odeur désagréable, vireuse (Q.), cadavéreuse (Gillet).

chamæleontina Fr. p. 455. Gil. p. 250 et fig. Q. p. 336. (..... *caméléon*, changeant de couleur comme le caméléon.) — Dans les bois d'essences variées, surtout de pins. Automne. R. Autun, bois au-dessus de la ferme des Revirets, 10 septembre. *Comestible.* Espèce élégante, fragile et de petite taille, à chapeau rouge-sanguin, rose ou violacé devenant plus ou moins jaune tout au moins au centre.

Genre XIII. — **Marasmius** Fr. *Marasme.*

Etym. grecque : *Marasmos*, maigreur extrême, par allusion à la minceur et à la sécheresse des tissus.

La consistance fibro-élastique de ces Champignons qui pourrissent difficilement, mais au contraire se dessèchent sans s'altérer et sont susceptibles de reprendre leur forme quand on les humecte (réviviscents), les a fait classer à part, depuis Fries ; et même les auteurs plus modernes (Quélet, Saccardo) en ont fait avec les genres *Lentinus*, *Panus*, un

groupe spécialement désigné sous le nom de *Lenti* (flexibles, par opposition aux autres Leucosporés charnus et putrescents. *Molles*. Cette division établie uniquement sur le caractère de la consistance ne nous paraît pas absolue. Certaines espèces sont classées tantôt dans le genre *Collybia*, tantôt dans *Marasmius*; d'autre part, nous voyons Quélet réunir aux *Lenti* le genre *Pleurotus*, dont les espèces ont une consistance variable. Bien que nous nous soyons conformés ici au classement généralement adopté, il nous paraîtrait peut-être plus naturel de ranger le genre *Marasmius* à la suite des *Collybia* et *Mycena* avec lesquels il a de si grandes affinités, et de rapprocher également *Lentinus* et *Panus* de *Pleurotus*, dont ils ont le port.

Toutes les espèces de Marasmes croissent sur l'humus, les feuilles ou brindilles tombées à terre, ou les tiges desséchées. Elles n'ont, à cause de leur petitesse et de leur consistance coriace, aucune valeur alimentaire, mais quelques-unes d'entre elles sont pourtant estimées comme condiments à cause de leur saveur agréable.

Bien que le genre *Marasmius* ne renferme pas un très grand nombre d'espèces, il a été subdivisé par Fries d'abord, puis par Quélet, en plusieurs sections. Plus récemment même, Patouillard l'a séparé en deux genres d'après les caractères anatomiques des poils de la couche externe du chapeau échinulés (*Androsaceus*), ou lisses (*Marasmius*). Les points de vue divers auxquels se sont placés ces différents auteurs rend très difficile la concordance de leur classification.

SECT. I. — Pied cartilagineux, à mycélium floconneux; bords du chapeau primitivement enroulés : *Collybia* Fr.

1° Pied plein ou farci de moelle, villeux extérieurement : *Scortei* Fr. (à consistance de cuir, de *scortum*, peau tannée); *Radicosi velutipedes* Q. p. p.

urens (Bull. pl. 528, fig. 1.) Fr. p. 465. Gil. p. 366 et fig. Q. p. 322. (..... *brûlant*, à saveur âcre, caustique.) —

En troupes souvent considérables dans les bois, surtout de hêtres, sur les feuilles mortes. Été, automne. C. Autun, bois (*Herb. Grognot*); Brisecou, 14 octobre; parc de Montjeu, 26 juillet, 17 septembre, 8 octobre; forêt de Planoise, 24 octobre; mont Dône, 14 octobre. *Dangereux ;* passe même pour *vénéneux ;* il est cependant indiqué comme comestible douteux (Quélet); mais c'est tout au plus si, en raison de sa saveur poivrée, il pourrait être employé comme assaisonnement, et encore avec défiance. Il varie à chapeau blanchâtre, à centre seulement fauve, ou à chapeau brun, bistré, à marge plus claire. Pied garni à la base d'un duvet blanc.

peronatus (Bolt.) Fr. p. 465. Gil. p. 367. *M. urens* Q. p. p. p. 322. (..... *guêtré,* botté, à cause des poils roux qui hérissent la base du pied.) — Dans les bois, parmi les feuilles tombées. Été, automne. R. Mouthier-en-Bresse, bois de Dissey, 30 juin (Ch. Bigeard). — *Malfaisant.* Très voisin du précédent, auquel Quélet l'identifie. Il en diffère cependant par son chapeau plus mince, plus coriace, à marge striée, son pied plus roux, revêtu à la base de poils roux, laineux et rudes, ses lamelles plus serrées.

porreus (Pers.) Fr. p. 466. Gil. p. 366. Q. p. 322. *Ag. alliaceus* Bull. pl. 158. (..... *à odeur de poireau*). — Dans les bois, sur les feuilles sèches tombées à terre, principalement sous les bouleaux. Automne. R. Antully, forêt de Planoise, 13 novembre. Odeur alliacée, légère ; peut être employé comme condiment (Gillet).

oreades (Bolt.) Fr. p. 467. Gil. p. 368 et fig. Q. p. 321. *Ag. pseudo-mousseron* Bull. pl. 144 et 528, fig. 2. (..... *montagnard*, de *oréas, oréadis,* nymphe des montagnes.) Vulg. *Faux Mousseron, Mousseron d'été, petit Mousseron.* — Prés secs, pacages, bords des chemins, lisière des bois. Printemps, été, et jusqu'en automne. C. Autun (*Herb. Grognot*) ;

les Revirets, 10 mai; chaumes à Saint-Martin, 17 juillet: Saint-Emiland, prés secs, 20 juillet; Saint-Didier-sur-Arroux, 14 octobre; Issy-l'Evêque, Chez Bragny, pâtures, 20 septembre; Roussillon-en-Morvan; Saint-Léger-sous-Beuvray, 24 septembre; la Chapelle-de-Bragny, etc., etc. *Comestible.* Arome de champignon fin et pénétrant; très recherché comme assaisonnement dans les sauces ou en garniture. On le fait dessécher à l'air sous forme de chapelet, et il est alors d'une conservation facile. Le pied se tord sur lui-même en se desséchant et en vieillissant, d'où le nom de *Ag. tortilis* qui lui a été donné par de Candolle, *Fl. fr.* II, p. 194, n° 525.

Var. **longipes.** *Soc. bot. de Fr.* Bull. XXVII (1880), p. 157. (..... *à pied allongé.*) — Autun, talus herbeux de la route de Mesvres, aux Revirets, 6 mai. — Forme précoce qui diffère du type par sa teinte pâle d'un blanc sale à peine jaunâtre, et la longueur du stipe, 0m08-0m17, deux ou trois fois plus long que le chapeau qu'il supporte, et dont les dimensions réduites, 0m03-0m05, donne à première vue au Champignon un port élancé et anormal. Le pied porte en outre à sa base une villosité jaunâtre plus épaisse et plus abondante que d'habitude, et a aussi moins de tendance à se contourner par la dessiccation. Cette forme n'a rien de commun avec *Marasmius longipes* Q. p. 321, qui est un vrai *Collybia* : *C. longipes* (Bull.) Fr. *V. plus haut,* p. 191.

2° Pied radicant, tubuleux, manifestement cartilagineux : *Tergini* Fr. (à consistance de peau; de *terginum*, courroie de cuir cru avec laquelle on fouettait les esclaves); *Radicosi lævipedes* Q.

prasiosmus Fr. p. 468. Gil. p. 370. Q. p. 322. *Ag. alliaceus* Bull. pl. 524, fig. 1. (..... *à odeur porracée,* du grec *prason*, poireau, et *osmè,* odeur.) — Dans les bois ombragés, sur les feuilles tombées. R. Autun, parc de Montjeu, sur les feuilles de chênes. Automne (*Herb. Grognot*). — *Comestible.* Odeur alliacée plus prononcée que celle de *porreus,* auquel il ressemble beaucoup, mais dont il se distingue par

son pied plus allongé, creux, tenace-cartilagineux, glabre, dans sa partie supérieure, son chapeau à peine strié, ses lamelles plus serrées, etc.

erythropus Fr. p. 470. Gil. p. 371. Voy. plus haut : *Collybia acervata* Fr. var. *erythropus*, p. 200.

torquescens Q. *Ch. Jura et Vosg.* I, p. 198 et pl. 22, fig. 3. *Fl. myc.* p. 323. Fr. p. 471. Gil. p. 372. (..... *qui se tord, à pied tordu.*) — Dans les bois, sur les brindilles tombées à terre, souvent groupé. Automne. R. Autun, le Petit-Bois, 15 octobre ; mont Beuvray, 24 septembre.

3° Pied court, non radicant, comme greffé sur le support : *Calopodes* Fr. (à beau pied) ; *Insititii setipedes* Q. p. p.

fœtidus (Sow.) Fr. p. 473. Gil. p. 373. Q. p. 317. (..... *fétide.*) — Dans les bois, et sous les haies, sur les brindilles de bois mort et les détritus végétaux. TR. Saint-Léger-sous-Beuvray, près du château de Corlon, 24 septembre. *Suspect.* Son odeur tient à la fois de l'ail et du poisson gâté (Q.)

amadelphus (Bull. pl. 550, fig. 3.) Fr. p. 474. Gil. p. 374. Q. p. 317. (..... *groupé*, en famille, du grec *ama*, ensemble, *adelphos*, frère.) — Dans les bois, sur les écorces d'arbres et les rameaux tombés à terre, en groupes nombreux. Été, automne. R. Autun, bois des Renaudiots, 21 septembre ; forêt de Planoise, 24 octobre.

ramealis (Bull. pl. 336.) Fr. p. 474. Gil. p. 374. Q. p. 317. (..... *des rameaux.*) — Dans les bois, sur les rameaux tombés à terre. Toute l'année, surtout à l'automne. C. Autun, sur les tiges de ronces pourrissantes, septembre 1841. (*Herb. Carion* et *Herb. Grognot*) ; parc de Montjeu, 2, 15 octobre ;

Broye, bois de la Certenue, 13 juillet; Uchon, bois de la Ravière, 22 septembre; mont Dône, 14 octobre; Roussillon-en-Morvan, forêt de Folin, 23 septembre; mont Beuvray, 24 septembre; la Chapelle-de-Bragny, près Sennecey (abbé Flageolet). Bien plus commun que le précédent dont il diffère par son pied farineux, blanchâtre, son chapeau non strié, ses lamelles plus nombreuses et plus serrées, etc.

candidus (Bolt.) Fr. p. 474. Gil. p. 374. Q. p. 317. (..... *d'un blanc pur.*) — En touffes sur les ramilles de bois mort, les aiguilles de pins. R. Autun, sur des branches tombées à terre. (*Herb. Carion*). Plus grêle et plus allongé que le précédent, à chapeau blanc même au centre et ombiliqué; ressemble beaucoup à *rotula*, et aux espèces voisines, mais en diffère par la présence à la base du pied d'un mycélium blanc abondant qui enveloppe les brindilles sur lesquelles il croît.

Sect. II. — Pied corné, à mycélium fibreux; bords du chapeau primitivement droits : *Mycena* Fr.

1° Pied rigide, radicant ou dilaté à la base, adné ou appliqué sur le support; chapeau campanulé : *Chordales* Fr. (à pied dur comme une corde); *Radicosi velutipedes* Q. p. p.

alliaceus (Jacq.) Fr. p. 475. Gil. p. 362. Q. p. 323. (..... *alliacé*, à odeur d'ail.) — Bois des montagnes sur les détritus végétaux, les souches pourries. Automne. TR. Morvan, dans les champs de genêts (*Herb. Grognot*), mont Beuvray, pâtures de la Comme-Chaudron, sous les buissons de ronces, sur des brindilles de noisetiers, 24 septembre. *Comestible*, odeur d'ail, d'abord très faible, qui s'accentue avec le développement du Champignon. C'est encore une espèce propre à la fois aux montagnes granitiques des Vosges et du Morvan, dont nous avons plusieurs fois déjà signalé les affinités mycologiques.

molyoïdes Fr. p. 475. Gil. p. 361. Luc. pl. 11. (..... *faux ail*, du grec : *moly*, sorte d'ail, et *eïdos* ressemblance.) — Dans les bois montagneux, sur les feuilles tombées. TR. Autun, parc de Montjeu, 23 septembre, 13 octobre. Très voisin du précédent, en diffère par son pied glabre, roux ou brun, moins noir, et fortement élargi en massue à la base, par son odeur alliacée très faible qui disparaît avec l'âge au lieu d'augmenter, etc. Espèce très rare qui n'avait encore été ni signalée en France avec certitude, ni figurée dans nos iconographies. Elle est probablement *comestible ;* elle fait du reste partie de ces nombreuses espèces de Marasmes à odeur plus ou moins prononcée d'ail ou de poireau, et pour lesquelles les botanistes descripteurs ont épuisé toute la nomenclature des synonymes grecs et latins pour y trouver des épithètes spécifiques rappelant ces propriétés. C'est à cela qu'elles doivent également d'être utilisées, mais seulement à titre de condiments.

2° Pied filiforme, flasque, comme greffé sur le support; chapeau planiuscule : *Rotulæ* Fr.; *Insititii setipedes* p. p. et *villipedes* Q.; *Androsaceus* Pat.

rotula (Scop.) Fr. p. 477. Gil. p. 363 et fig. Q. p. 313. *Ag. androsaceus* Bull. pl. 64 et pl. 569, fig. 3. (..... en forme de *petite roue.*) — Dans les bois, en touffes, sur les vieilles souches d'arbres, et sur les branches ou les feuilles tombées à terre. Toute l'année, surtout en automne. AC. Autun, dans les bois (*Herb. Grognot*); sur une souche de peuplier au faubourg de Breuil, juin 1860 (*Herb. Carion*): les Revirets, sous une haie, 2 décembre ; parc de Montjeu, 21 septembre.

androsaceus (L.) Fr. p. 477. Gil. p. 363. Q. p. 311. *Ag. androsaceus* Bull. pl. 569, fig. 2. ..... *androsace*, nom donné par les anciens à une algue marine qui a tout à fait l'aspect

d'un champignon[1].) — Dans les bois, sur les écorces des vieux arbres, principalement des chênes, sur les feuilles tombées, les fruits de hêtres, etc. Été, automne. C. Autun, sur les feuilles mortes (*Herb. Carion*), bois d'Ornée (*Herb. Grognot*); Monthelon, à Margenne, sous une haie, 26 août; Epinac, sur les troncs de chênes au-dessus de Ressille, 14 octobre; Morvan : forêt de Folin, la Goulette, commune de Saint-Prix, 23 septembre.

perforans Fr. p. 478. Gil. p. 364. *M. androsaceus* Q. p. p. p. 311. (..... *perforant.*) — Dans les bois sur les feuilles tombées, particulièrement sur les aiguilles de sapins. Automne. AC. Autun, parc de Montjeu, sur des cônes de sapins, 5 octobre; Morvan : forêt de Folin, sapinières du Montot, au-dessus de la Goulette, 23 septembre. — Le pied de ce Marasme, comme des autres espèces de la même section, est raide, égal, comme une soie, et sans mycélium apparent à la base; il est comme fiché, greffé (*insititius*) sur son support, qu'il semble perforer, d'où son nom spécifique. Il croît souvent tout à côté de *androsaceus*, et Quélet n'en fait

1. Le nom d'*Androsace* n'a rien à faire ici avec les véritables Androsaces ou plantes alpines de la famille des Primulacées. Il désigne chez les anciens auteurs, C. Bauhin, *Pinax*, lib. X, sect. IV, et J. Bauhin, *Hist. pl.* lib. XXXIX cap. LVIII, une production marine, appelée aussi *Umbilicus marinus*, et qui a tout à fait l'apparence d'un petit Agaric : « *Fungus petræus marinus..... extremum excipit umbilicus clypeoli circinatæ rotunditatis, lineolis a centro creberrimis producti striati.* — Champignon marin croissant sur les pierres..... Sa tige se termine par un chapeau arrondi en forme de bouclier déprimé, et strié de nombreuses lignes irradiant du centre. » J. Bauh. *loc. cit.* p. 812. Cette description très exacte s'applique en effet à une algue commune dans la Méditerranée, et connue actuellement sous le nom d'*Acetabularia mediterranea* Lamouroux. — Le mot *Androsaces* est une altération d'*Hydrosaces*, nom primitivement donné à cette plante, soit parce qu'elle croît uniquement sur les rochers submergés, soit parce qu'elle était autrefois employée contre l'hydropisie.

qu'une seule espèce; cependant *perforans*, outre son habitat plus spécial sur les aiguilles de sapins, a le pied velouté, obscur, et prend une mauvaise odeur par le froissement, tandis que *androsaceus* a le pied glabre et lisse, et reste inodore (Forquignon).

caulicinalis (Bull. pl. 522, fig. 2.) Q. p. 315. *Collybia stipitaria* Fr. p. 116. Gil. p. 319. (..... *des tiges d'herbes*). — Sur les souches et les racines des graminées dans les lieux ombragés. Automne. R. Autun, à la Creuse d'Auxy (*Herb. Grognot*); Armecy, commune de Montmort, près Toulon-sur-Arroux, novembre 1862 (*Herb. Carion*). Espèce probablement assez commune, mais difficile à observer, à cause de sa petitesse et de son habitat au centre des touffes d'herbes mortes; Fries l'a classée dans le genre *Collybia*, mais en reconnaissant ses affinités étroites avec certaines espèces de *Marasmius*, auquel Quélet l'a définitivement et justement rattaché.

Buxi Q. p. 314. Fr. p. 479. Gil. p. 364. (..... *du buis.*) — Sur les feuilles mortes du buis. Hiver. Probablement assez commun sur les collines calcaires du département, mais difficile à remarquer à cause de son exiguïté. Coteaux des environs de Buxy et de Sennecey, la Chapelle-de-Bragny, 15 décembre (abbé Flageolet).

epiphyllus (Pers.) Fr. p. 479. Gil. p. 365. Q. p. 315. *Ag. lacteus*. Bull. pl. 601, fig. 2. (..... *croissant sur les feuilles.*) — Dans les bois sur les feuilles tombées. Été, automne. Autun, sur les feuilles de lierre, novembre 1854 (*Herb. Carion*). Ressemble beaucoup à *Mycena capillaris*, mais s'en distingue aisément à sa consistance coriace, très élastique. Très petit et remarquable par ses lamelles très peu nombreuses, quelquefois à peine saillantes, ce qui l'a fait prendre en cet état pour une Pezize, *Helotium melanopus* Pers., car la base du stipe est noire.

GENRE XIV. — **Lentinus.** Fr. *Lentinus.*

Etym. latine : diminutif de *lentus*, flexible ; à consistance élastique.

Genre presque entièrement exotique, puisque Saccardo, *Sylloge fungorum*, V, *p.* 571 *et seq.*, en a décrit 210 espèces répandues surtout dans les régions tropicales, Inde, Amérique centrale et du Sud, Polynésie, etc., et dont 27 seulement appartiennent à l'Europe, et une dizaine à peine à la France.

Champignons tous lignicoles, impropres à l'alimentation, à chapeau le plus souvent irrégulier, et remarquables par leurs lamelles finement dentées en scie.

tigrinus (Bull. pl. 38 et 70.) Fr. p. 481. Gil. p. 380 et fig. Q. p. 328. (..... *tigré.*) — Sur les troncs d'arbres, les pieux dans les haies, les vieux bois de construction. Été, automne. C. Autun, sur les vieilles souches à Montjeu, août 1844 (*Herb. Carion*) ; Romanêche, sur des pieux et de vieux troncs de saules, en allant à Corcelle ; 10 octobre. Sur les bois des galeries au Creusot, puits Saint-Pierre et Saint-Paul à 180, à 200 et jusqu'à 366 mètres de profondeur, 5 mai, 19 juillet. Passe pour *comestible*, mais à peine mangeable à l'état jeune ; du reste inoffensif.

Dans les mines de houille du Creusot *L. tigrinus* abonde sur les boisements de chêne des galeries humides et absolument obscures, mais il est rare qu'il s'y développe bien ; le chapeau reste petit, décoloré, habituellement stérile, le pied grêle, allongé et recourbé ; le plus souvent il est frappé d'arrêt de développement et se montre sous des formes tératologiques sur lesquelles nous avons appelé l'attention. (Dr Gillot. *Note sur la flore mycologique souterraine des environs d'Autun* in *Revue myc.* IV (1882) p. 181) :

1° Forme **pileata.** (..... *à chapeau.*) — *L. tigrinus*

var. *cryptarum*. C. Roumeguère, *Ag. tubæformis*. Auct. Pied très allongé, recourbé ou enroulé en cor de chasse; chapeau infundibuliforme très étroit, à lamelles à peine développées.

2° Forme **clavariæformis.** (..... *en forme de clavaire.*) — Déformation monstrueuse, tantôt simple, cylindrique, à diamètre de 0^{m}004 à 0^{m}006, à sommet obtus; tantôt mince, aiguë, d'un diamètre de 0^{m}002 à peine; d'autres fois rameuse dès la base, à rameaux divergents en éventail, ou bien rameuse au sommet avec le milieu renflé; toutes ces variations sont acéphales et d'une teinte d'un gris-jaunâtre ou rouillé. Elles ont été observées depuis longtemps, et même dans d'autres espèces (*L. lepideus* Fr., en Suède. Cf. Fr. *Syst. myc.* I, p. 176); considérées et décrites autrefois comme des Champignons particuliers : *Clavaria thermalis* DC. *Fl. fr.*, II, p. 101 ; *Ramaria ceratodes* Holmsk., etc.

3° Forme **rhizomorpha.** (..... *rhizomorphique.*) — Filaments très allongés, plus ou moins rameux et encroutés, noirs ou bruns-noirâtres, avec l'extrémité blanche, suspendus aux bois humides des galeries, où ils sont connus des mineurs sous le nom de *Cheveux de morts* et constituent le *Rhizomorpha subterranea* Pers.

Il existe dans les galeries souterraines plusieurs sortes de filaments rhizomorphiques qui doivent se rattacher à des espèces différentes. Il est très difficile d'en bien saisir la filiation, et des observations nouvelles seraient nécessaires. Ce n'est qu'en voyant sur place et à plusieurs reprises, ces formes aberrantes et en constatant le passage de l'une à l'autre, que nous avons pu les rapporter en partie à *L. tigrinus*.

cochleatus Fr. p. 484. Gil. p. 381 et fig. Q. p. 327. (..... *en coquille,* contourné comme une coquille d'escargot.) — Dans les bois sur les vieux troncs de hêtres, le plus souvent en touffes imbriquées. Automne. R. Antully.

forêt de Planoise, sur une souche, 18 septembre ; Roussillon-en-Morvan, sur les souches de hêtres à Bois-l'Abbesse, 23 septembre ; mont Beuvray, 23 septembre. *Comestible* dans le très jeune âge. Odeur d'anis.

GENRE XV. — **Panus** Fr. *Panus.*

Etym. grecque : *pan*, tout-à-fait, *ous*, oreille ; par comparaison de la forme du chapeau avec celle d'une oreille.

Petit genre distinct de *Lentinus* par ses lamelles très entières et dont la place paraît être immédiatement à la suite de *Pleurotus*. Espèces peu nombreuses, toutes lignicoles ; quelques-unes à peine comestibles.

conchatus Fr. p. 488. Gil. p. 384. (..... *en conque* ou coquille marine.) — V. plus haut *Pleurotus salignus*. p. 225.

torulosus (Pers.) Fr. p. 489. Gil. p. 383 et fig. *P. flabelliformis* (Schæff.) Q. p. 325. (..... *charnu*, musculeux, de *tori*, muscles, moignons de chair.) — En touffes sur les vieux troncs d'arbres dans les bois montagneux. Automne. AR. Morvan : Roussillon, sur un vieux tronc de bouleau, 6 septembre ; Saint-Prix, forêt de Folin, à la Goulette, 23 septembre ; mont Beuvray, sur les souches de hêtres, 24 septembre. *Comestible* à l'état jeune.

rudis Fr. p. 489. Gil. p. 383. Luc. pl. 46. *P. hirtus* (Sécr.) Q. p. 325. (..... *rude*, couvert de poils raides.) — Dans les bois, les haies, sur les souches et les troncs coupés. Toute l'année grâce à la résistance de ses tissus, mais surtout au printemps et en été. C. Autun, à Champchanoux, 1er août ; Tavernay, sur des souches de chêne à Chambois, 23 février ; Etang-sur-Arroux, bois des Boursons, sur les souches de hêtres, 17 juin ; la Comelle-sous-Beuvray, au Jeu, sur des tilleuls, 17 juin ; mont Beuvray, sur les souches de hêtres,

24 septembre : Mesvres, sur un hêtre mort au-dessus de la Porolle (*Herb. Carion*) : Uchon, sur des troncs de cerisiers, 13 juillet ; Monceau-les-Mines, sur des souches de chêne, 19 février. *Comestible* à l'état jeune, mais trop coriace.

stipticus (Bull. pl. 140 et fig. 556, fig. 1.) Fr. p. 489. Gil. p. 383 et fig. Q. p. 324. (..... *stiptique*, à saveur acerbe et astringente.) — Sur les souches, les vieux troncs. Toute l'année, surtout en automne et au printemps. C. Autun, sur les souches (*Herb. Grognot*), montagne Saint-Claude, mars 1841 (*Herb. Carion*) ; Couhard, 15 avril ; forêt de Planoise, 7 octobre ; Saint-Didier-sur-Arroux, sur des pieux de châtaignier, 14 octobre ; Morvan : Roussillon, bois de Folin, 12 septembre ; mont Beuvray, sur des troncs de hêtres, 23 août, 24 septembre ; la Chapelle-de-Bragny (abbé Flageolet) ; Mouthier-en-Bresse, 8 août (Ch. Bigeard). — *Vénéneux ;* produit des effets éméto-cathartiques violents. Il pourrait à cause de sa forme oblique et de ses lamelles rosées être quelquefois confondu avec *Clitopilus orcella* comestible ; mais sa petite taille le fait peu rechercher, et son goût âcre et nauséeux le ferait promptement rejeter. On a signalé la phosphorescence de ce Champignon dans l'Amérique du Nord (Ellis).

Le genre **Lenzites** Fr. devrait trouver sa place ici dans la classification Friésienne ; mais si quelquefois les lamelles paraissent simples et régulières, le plus souvent elles sont anastomosées en arrière, en réseau irrégulier, et même poriformes ; il est alors très difficile de différencier ce genre de *Dædalea* dont il a entièrement le port, la forme, la structure, la consistance subéreuse et le mode de végétation. Il établit donc le passage des Agaricacés aux Polyporacés, et ses affinités multiples et plus étroites avec les Dædalées déjà signalées avec insistance par Fries (*Hym. Europ.* p. 492) et accentuées par Quélet (*Fl. myc.* p. 366), nous ont engagé, à l'instar de ce dernier, à le reporter en tête des Polyporacés comme genre de transition.

Série B. — ***Rhodosporés.***

(*Hyporrhodii* Fr.)

Etym. grecque : *rhodon*, rose, et *sporos*, spore.

Genre XVI. — **Volvaria** Fr. *Volvaire.*

Etym. latine : *Volva*, enveloppe.

Champignons pourvus dans le jeune âge d'un voile général qui les enveloppe et persiste à la base du pied sous forme de volve ou involucre. Ce genre est par là même l'analogue d'*Amanita* dans la série des Leucosporés, mais sans anneau. Leur tissu a une consistance molle spéciale, et renferme de nombreux vaisseaux laticifères (Patouillard). Espèces peu nombreuses, la plupart terrestres et suspectes.

volvacea (Bull. pl. 262.) Fr. p. 182. Q. p. 190. — *V. virgata* Gil. p. 387. (..... *à grande volve.*) — Sur la tannée dans les serres chaudes, où il n'est pas rare (Grognot). — *Vénéneuse.*

rhodomelas (Lasch.) Fr. p. 183. Gil. p. 389. Q. p. 189. (..... *rose et noire,* du grec : *rhodon,* rose, et *mélas,* noire, à cause du contraste entre la coloration rose des lamelles et la teinte bistrée ou noirâtre du chapeau.) — Sur la terre, dans les prairies fumées. TR. Marcigny-sur-Loire, 4 octobre (Q. Ormezzano). Rare espèce signalée pour la première fois dans notre région, et que Quélet rapporte en variété à *gloïocephala* (DC.) Fr. — *Vénéneuse.*

parvula (Weinm.) Fr. p. 184. Gil. p. 388 et fig. *V. pusilla* (Pers.) Q. p. 189. *Ag. volvaceus minor* Bull. pl. 330. (..... *petite,* naine.) — Dans les jardins, sur la terre, à

l'exposition du midi, et parfois dans les serres. TR. Environs d'Épinac, pâturages sur les limites des départements de Saône-et-Loire et de la Côte-d'Or, près Nolay, sol calcaire, 14 octobre.

Genre XVII. — **Pluteus** Fr. *Plutéus.*

Etym. latine : *Pluteus,* machine de guerre à l'usage des anciens, dont on se servait pour saper les murailles des villes, et qui était faite de claies en forme de voûte, et recouverte de peaux; par analogie avec la forme du chapeau.

Genre très distinct, qui n'a pas d'analogue parmi les Leucosporés; il ressemblerait surtout à *Lepiota,* mais sans anneau. Espèces épiphytes, peu comestibles.

cervinus (Schæff.) Fr. p. 185. Gil. p. 393 et fig. Q. p. 187 Luc. pl. 105. (..... *couleur de cerf,* gris-fauve ou cendré.) — Sur les troncs d'arbres malades ou pourrissants. Été, automne. C. Autun, sur un robinier faux acacia, 16 septembre; Ornée, 18 septembre; bois des Renaudiots, sur un hêtre, 22 septembre; Saint-Léger-sous-Beuvray, 24 septembre; forêt de Folin, à la Goulette, commune de Saint-Prix, sur un hêtre, 23 septembre. *Comestible,* mais peu estimable; a même été indiqué comme *suspect.*

Pour cette espèce, comme pour plusieurs autres, il est à remarquer que les planches de M. Lucand se rapportent plus exactement à celles des *Fungi* de Cooke qu'à celles des *Hyménomycètes de France* de Gillet; ainsi dans *Pl. cervinus* les lamelles sont d'un beau rose dans le Morvan comme en Angleterre, tandis que dans la forme normande elles sont plus pâles. Il semble que l'altitude plus grande du Morvan soit en rapport avec la température plus froide de l'Angleterre (C. Roumeguère, *Revue myc.* VI (1884), p. 17).

Var. **petasatus** Fr. p. 186. Gil. p. 395. (..... *à chapeau large,* de *petasus,* chapeau à larges bords.) — Sur les vieux

troncs des hêtres pourrissants. R. Autun, bois d'Ornée, 15 septembre; Creuse d'Auxy, 23 juin. — Diffère du type par ses dimensions plus grandes, 0m10, 0m15, son chapeau glabre, d'un blanc cendré, à épiderme séparable mais non fibrilleux, ses lamelles brunissant à la fin sur l'arête, etc.

Var. **excorians.** Luc. pl. 187. (..... *excorié,* écorché.) — Chapeau couvert de fibrilles plus accentuées que dans le type, et se séparant du chapeau sous forme de petites squames brunes. Belle et élégante forme récoltée dans un pré où l'on avait répandu du tan, à Luzy (Nièvre), près de nos limites, 23 mai (Bel).

ephebæus Fr. p. 186. Gil. p. 392. *P. villosus* (Bull. p. 214.) Q. p. 187. (..... *duveté,* à villosité légère et courte comme la barbe naissante d'un adolescent, d'*ephebus,* ephèbe, jeune garçon dans l'âge de la puberté.) — Sur les rameaux morts et tombés à terre dans les bois. Automne. R. (Grognot.) Chapeau violacé, comme velouté.

chrysophæus (Schæff.) Fr. p. 188. Gil. p. 396 et fig. Q. p. 185. (..... *d'un jaune-brun,* du grec : *chrysos,* doré, jaune d'or, et *phaïos,* brun.) — Sur les troncs de hêtres morts ou abattus dans les forêts. Automne. TR. Mont Beuvray, bois du versant sud, 24 septembre (*Soc. myc.*).

Genre XVIII. — **Entoloma** Fr. *Entolome.*

(*Rhodophyllus* Q. p. p.)

Etym. grecque : *entos,* en dedans, *loma,* frange, bordure; des bords du chapeau recourbés en dedans.

Port et caractères des *Tricholomes,* mais à lamelles et spores rosées; spores anguleuses. Espèces terrestres, et presque toutes suspectes ou vénéneuses.

Ce genre a été réuni avec les suivants : *Leptonia, Nolanea, Eccilia* et *Claudopus*, par Quélet, en un seul : *Rhodophyllus* Q. qui comprend par conséquent la plupart des Agaricacés à spores roses. Cette innovation nous paraît d'autant moins nécessaire que Quélet a dû conserver tous les genres Friésiens à titre de sous-genres. C'est donc une complication pour la nomenclature et la synonymie.

1° Chapeau glabre, lisse, humide ou visqueux, non hygrophane : *Genuina* Fr. Q.

lividum (Bull. pl. 382.) Fr. p. 189. Gil. p. 401 et fig. *Rhodophyllus* — Q. p. 179. (..... *livide.*) — Sur la terre, dans les bois. Automne. R. Autun, à la Chicolle, sous des noyers, 15 septembre; Morvan : forêt de Folin, sous les sapins à la Croisette et au Montot, entre Roussillon et Saint-Prix, 23 septembre. *Vénéneux.* Odeur de farine qui pourrait le faire regarder comme comestible, mais qui devient nauséeuse à la fin.

prunuloïdes Fr. p. 189. Gil. p. 400 et fig. Luc. pl. 32. *Rhodophyllus* — Q. p. 179. (..... *à odeur de farine,* analogue à celle de *Clitopilus prunulus.*) — Sur la terre, parmi les graminées, le plus souvent solitaire. Printemps, automne. R. Autun, Saint-Martin, commune de Saint-Pantaléon, talus de la route d'Arnay et dans les prés voisins, 15, 19 avril. Passe pour *comestible*, mais il y a lieu de le tenir pour suspect.

nitidum Q. *Ass. fr.* (1882), p. 391 et pl. 11, fig. 8. *Rhodophyllus* — Q. *Fl. myc.* p. 180. *Ent. ardosiacum* Fr. p. 191. Gil. p. 400, *non* Bull. (..... *brillant,* luisant.) — Bois de sapins des montagnes, surtout dans les parties humides. Automne. R. Autun, parc de Montjeu, allée des Prés Saint-Martin, sous les sapins, 30 octobre; Morvan : sapinières du

haut Folin, à la Croisette et à Pré-Pernis, commune de Saint-Prix, 23 septembre. Belle espèce remarquable par sa riche teinte d'un bleu-violet ou ardoisé, son chapeau à épiderme fibrilleux-soyeux non visqueux, campanulé-convexe, son pied égal, cylindrique, farci de filaments soyeux très brillants et son odeur nulle ou imperceptible. Confondu généralement avec *ardosiacum* Bull. pl. 348; mais celui-ci en diffère par son habitat dans les prairies, par son chapeau déprimé au centre et ses lamelles plus ou moins décurrentes à teinte lilacine tirant sur l'incarnat. C'est la même espèce qu'*Eccilia Mougeoti*, *Fl. myc.* p. 212, Gil. p. 425, *Rhodophyllus ardosiacus* Q. *Fl. myc.* p. 173. — On peut encore confondre *Ent. nitidum* avec *madidum* Fr.; mais ce dernier, qui habite également les bois, se reconnaîtra à son odeur forte, son chapeau visqueux, presque noir, et son pied épaissi en massue à la base. (Cf. Q. *Ass. fr.* loc. cit., et Forquignon. *Bull. Soc. myc.* n° 3, p. 90.) Fries, qui a bien figuré cette espèce sous le nom d'*Ag.* (*Entoloma*) *ardosiacus*, dans ses *Icones selectæ*, p. 103 et pl. 94, fig. 4, a émis lui-même des doutes sur son identité avec *Ag. ardosiacus* Bull. et insiste sur leur différence d'habitat. Quélet a eu le mérite d'en préciser les diagnoses.

viridans Fr. p. 192. (..... *verdâtre.*) — Bois aux environs du Creusot (Millet). Nous ne pouvons rapporter qu'à cette espèce rare et peu connue un *Entoloma* remarquable par sa couleur d'un vert-olivâtre, et très différente de la coloration des espèces voisines. D'après Fries la chair elle-même prend une teinte verdâtre.

2° Chapeau floconneux, ou légèrement squameux, très sec et non hygrophane : *Leptonidea* Fr.; *Villosa* Q.

sericellum Fr. p. 194. Gil. p. 405. *Rhodophyllus* — Q. p. 176. *Ag. inodorus.* Bull. pl. 524, fig. 2. (..... *satiné*, finement

soyeux.) — Lieux herbeux, pelouses. Automne. R. Autun, prés sous le parc de Rivault, 20 septembre ; parc de Montjeu, aux Prés Saint-Martin, 21 septembre ; Saint-Léger-sous-Beuvray, à Corlon, 23 septembre. Petite espèce, d'un blanc pur et très polymorphe, classée en dernier lieu par le docteur Quélet dans le sous-genre *Leptonia*. Elle relie étroitement les deux genres.

3° Chapeau mince, sec, satiné et hygrophane, souvent ondulé ou difforme : *Nolanidea* Fr.; *Hygrophana* Q.

clypeatum (L.) Fr. p. 194. Gil. p. 402 et fig. *Rhodophyllus* — Q. p. 181. *Ag. phonospermus* Bull. pl. 534. (..... *en forme de bouclier.*) — Dans les prés, les bois, sous les haies, souvent en groupes. Printemps. AC. Autun ; Saint-Pantaléon, abondant sous les haies près du chalet de Saint-Martin, 28 mai ; Saint-Léger-du-Bois, sous les haies autour de la gare, 24 mai (Bayle). — *Comestible ;* donné comme excellent par Quélet, et mangé surtout dans le Poitou et dans l'Est.

rhodopolium Fr. p. 195. Gil. p. 403. *Rhodophyllus* — Q. p. 181. (..... *rose et gris,* du grec : *rhodon,* rose, et *polios,* grisâtre, gris mêlé de blanc.) — Sur la terre, dans les bois de hêtres, surtout dans les parties humides. Automne. R. Morvan : forêt de Folin, au Grand-Montot, entre Saint-Prix et Roussillon, 23 septembre. *Suspect.*

costatum. Fr. p. 196. Gil. p. 404. Luc. pl. 158. *Rhodophyllus* — Q. p. 182. (..... *à côtes,* du caractère des lamelles ondulées et relevées de côtes transversales.) — Dans les prés et les pâturages humides, souvent en touffes serrées. Printemps, automne. TR. Autun, bords de l'Arroux, prés à la Bruyère-aux-Mâles, 16 mai. *Suspect.*

sericeum (Bull. pl. 413, fig. 1.) Fr. p. 196. Gil. p. 403. *Rhodophyllus* — Q. p. 182. (..... *soyeux.*) — En troupe,

dans les lieux herbeux, surtout après la pluie. Automne. C. Autun, Brisecou, octobre (*Herb. Carion*); talus du chemin de Parpas, 4 octobre; Saint-Emiland, 7 octobre; Saint-Léger-sous-Beuvray, à Corlon, 24 septembre; environs d'Epinac, 14 octobre; Saint-Désert près Buxy, 9 septembre (Ch. Ozanon); la Chapelle-de-Bragny, 17 octobre (ab. Flageolet); Mouthier-en-Bresse, bois de la Chaume d'Event, 11 octobre (Ch. Bigeard.) — *Suspect* et malfaisant. Chapeau gris-brun, très brillant, ondulé ou flexueux. Odeur de farine mêlée d'amandes amères (Forquignon).

nidorosum Fr. p. 196. Gil. p. 402. Luc. pl. 86. *Rhodophyllus* — Q. p. 182. (..... *nidoreux*, à odeur désagréable de rôti brûlé, de pourri ou d'œufs gâtés.) — Dans les bois, parmi les feuilles tombées, ordinairement en troupe. Été, automne. C. Autun, parc de Montjeu, dans les taillis humides dits *Vernés*, notamment aux Prés Saint-Martin, 21 septembre, 10 octobre; bois de la Chaume de Montjeu, 14 octobre; Tavernay, bois de la Cour-de-Sommant, 10 octobre; mont Beuvray, 24 septembre; Mouthier-en-Bresse, bois de Dissey, 30 juin (Ch. Bigeard.) — *Suspect*, regardé même comme *vénéneux*. Cette espèce, qui n'avait jamais été figurée en France, revêt chez nous une teinte fauve plus foncée que dans le type qui est d'un blanc sale, « *albo-pallescente* Fr. » Elle a une odeur ammoniacale fétide.

Genre XIX. — **Clitopilus** Fr. *Clitopile.*

Paxillus I *Orcella* Q.

Etym. grecque : *clitos*, penché, *pilos*, chapeau ; à cause de la marge du chapeau primitivement enroulée.

Ce genre répond à *Clitocybe* dont il diffère par ses spores roses, mais dont l'étymologie est presque la même, et la signification identique. Quélet (*Fl. myc.* p. 108) l'a réuni au

genre *Paxillus*, sous-genre *Orcella*, caractérisé par les bords du chapeau enroulés, et les lamelles décurrentes et plus ou moins séparables du chapeau. Espèces terrestres, odorantes, comestibles.

prunulus (Scop.) Fr. p. 197. Gil. p. 409 et fig. *Paxillus prunulus* Q. p. 108. (..... *des pruniers,* qui croît sous les pruniers, dans les vergers)[1]. — Dans les bois, et les friches, mai-octobre. R. Indiqué commun par Grognot. *Cat. pl. crypt. S.-et-L.* p. 234, évidemment par confusion avec le suivant. Autun; Antully, forêt de Planoise, au Rond-Point, 22 septembre. *Comestible.*

orcella (Bull. pl. 573, fig. 1, et pl. 591, fig. A. B. C. D. E.) Fr. p. 197. Gil. p. 408 et fig. *Paxillus prunulus* Q. p. p. p. 108. (..... *orcelle,* d'*orcella,* petit vase, diminutif d'*orca,* coupe

1. On a attribué quelquefois à l'épithète spécifique de *prunulus* la signification d'*odeur de prune* ou de *couleur de prune*. L'étymologie que nous donnons est la seule vraie et ressort des textes suivants de J. Bauhin, bien qu'il y ait évidemment de leur part confusion entre plusieurs espèces de Champignons, les unes bonnes, les autres mauvaises.

« D'excellents champignons naissent au printemps, en forme de » boules, au pied des haies épineuses et des chardons, ce qui leur a » fait donner les noms de *Prunuli, Spinuli* et *Cardeoli*. — *Innocen-* » *tissimi sunt e Rubis et Carduis vere nati rotunditate clusili, quos* » *inde Prunulos et Spinulos appellant, et Cardeolos.* » J. Bauhin. *Hist. pl.* (1651) III, lib. XL, cap. I, p. 822.

Et plus loin : « Champignons des pruniers de couleur variable et » vénéneux. — Sous les pruniers, dit l'Ecluse, au premier printemps » naît une autre espèce de champignons pernicieux. — *Fungi pru-* » *norum commixti coloris perniciosi. — Sub Pruni arboribus,* » *inquit (Clusius), novo vere nascitur secundum genus noxiorum* » *Fungorum.* » Ibid. lib. XL, cap. LIII, p. 841.

On en trouve déjà la mention dans le *Pinax theatri botanici* de C. Bauhin (1623) lib. X. sect. V, p. 372 : « *Fungi..... an Prunuli* Trag..... *sub pruno nascentes.* »

à fruits, par analogie avec la forme du chapeau déprimé au centre.) Vulg. *Meunier, Mousseron d'automne, Langue de carpe.* — Bords des bois, chaumes et prés secs surtout au voisinage des arbres verts. Automne. C. Autun, à Fillionse, sous les châtaigniers (*Herb. Grognot* et *Herb. Carion*); parc de Montjeu, 3 octobre; Monthelon, bois de Chantal, 22 septembre; Tavernay, Sommant, bords des routes, clairières des bois, 6 octobre; Antully, 25 octobre; Saint-Didier-sur-Arroux, mont Dône, 14 octobre; Saint-Laurent-d'Andenay, septembre (Ch. Quincy); la Chapelle-de-Bragny, 26 septembre (ab. Flageolet). — *Comestible*, très délicat, connu comme le précédent sous le nom de *Meunier*, à cause de l'odeur agréable de farine fraîche qui le fait aisément reconnaître. Bien plus commun aux environs d'Autun que *prunulus* dont il ne semble qu'une variété et avec lequel Quélet l'identifie. *Prunulus* serait la forme plus robuste, plus ferme, plus charnue des bois feuillus; *Orcella*, plus mince, plus grêle, habite sous les haies, et dans les clairières des bois, surtout des bois de sapins. Il diffère en outre de *prunulus* par son chapeau moins régulier, souvent déformé et excentrique, plus ou moins visqueux, ses lamelles plus longuement décurrentes et plus serrées, etc.

GENRE XX. — **Leptonia** Fr. *Leptonie.*

Rhodophyllus IV *Leptonia* Q.

Etym. grecque : *leptos*, mince, menu, grêle.

Champignons de petite taille, à chapeau mince, de port élégant et de couleur vive, souvent violacée. Ce genre diffère par son stipe cartilagineux, creux et fistuleux, d'*Entoloma*, qui a le pied plein, rempli de moelle spongieuse. Il répond à *Collybia* dans la série des Leucosporés. Espèces terrestres ou des lieux humides.

Ce genre, comme les suivants, ne renferme pas des espèces

très nombreuses ; d'autre part leurs dimensions restreintes et leurs propriétés insignifiantes les font souvent négliger dans les récoltes mycologiques. C'est pourquoi nous n'avons constaté jusqu'ici dans notre département la présence que de quelques espèces seulement. Nul doute que des recherches plus suivies ne permettent d'en augmenter notablement le nombre.

placida Fr. p. 201. *L. elegans* (Scop.) Gil. p. 415. *Rhodophyllus placidus* Q. p. 174. (..... *paisible, modeste.*) — Dans les forêts de hêtres en montagne, à terre ou sur les souches pourries. TR. Morvan : forêt de Folin, au-dessus de la Goulette, commune de Saint-Prix, 23 septembre ; mont Beuvray, versant sud, au-dessus de Montmoret, 24 septembre.

lampropa Fr. p. 202. Gil. p. 416. *Rhodophyllus* — Q. p. 175. *Ag. glaucus* Bull. pl. 521. (..... *à pied brillant,* brillamment chaussé ; du grec *lampros,* brillant, et *pous,* pied.) — Dans les bruyères et parmi les gazons. Été (Grognot.) Pied lisse d'un beau bleu d'acier, chapeau gris ou bleuâtre.

æthiops Fr. p. 202. Gil. p. 415. Luc. pl. 106. *Rhodophyllus* — Q. p. 175. (..... *noire* comme un nègre ou habitant d'Éthiopie.) — Dans les prés secs, en troupe disséminée. Été, automne. TR. Saint-Emiland, prés du moulin d'Epiry ; 7 octobre. *Suspecte.* Cette rare espèce n'avait jamais été représentée en France ; elle a chez nous les lamelles blanches, mais elle varie à lamelles roses dans les figures anglaises. Elle est de tous points semblable à l'espèce suédoise illustrée par Fries *Icon. sel.* pl. 97, fig. 2. Les spores sont inégalement arrondies et apiculées. (Pl. IV, fig. 3.)

serrulata (Pers.) Fr. p. 203. Gil. p. 412. *Rhodophyllus* — Q. p. 175. *Ag. columbarius* Bull. pl. 413, fig. 1. (..... *à lamelles dentées en scie.*) — Sur la terre des collines herbeuses et au bord des bois. Été, automne. R. (Grognot et *Herbier*

Carion, sans indication de localité.) Ressemble à *lampropa* et à *chalybæa*, mais s'en distingue par sa couleur plus foncée d'un bleu-noir, et ses lamelles incarnates à arête noire et denticulée : cette apparence est due à des touffes de cellules colorées provenant de la trame et saillantes (Patouillard).

Gillotii Q. *Ass. fr.* (1885), p. 446 et pl. 12, fig. 3. *Bull. Soc. myc.* n° 3 (1886), p. 176. *Fl. myc.*, p. 176. (..... *de Gillot.*) — Au travers des sphaignes du haut Morvan, dans les tourbières de Pré-Pernis, sur les limites des communes de Roussillon et de Saint-Prix. 23 septembre. Espèce nouvelle découverte par le docteur Quélet pendant la session extraordinaire de la Société mycologique en 1886. Elle n'a encore été retrouvée dans aucune autre localité et constitue un des rarissimes Champignons du Morvan. Elle ressemble beaucoup à quelques petites espèces de *Nolanea* et semble faire la transition entre les deux genres.

Diaphane, hyalin blanchissant. Pied fluet, finement fistuleux, satiné, fragile, diaphane, villeux et blanc à la base. Chapeau convexe, 0^{m}01-0^{m}02, membraneux, pruineux, strié-rayé, hyalin, bistré par le sec, avec l'ombilic et les stries olivâtres. Lamelles uncinées-adnées, érodées sur l'arête, blanches puis incarnates ; spores ovoïdes anguleuses, 0^{mm}009-0^{mm}010, rosées. Automne.

GENRE XXI. — **Nolanea** Fr. *Nolanée.*

(*Rhodophyllus* II *Nolanea* Q.)

Etym. latine : *Nola*, clochette[1] ; de la forme du chapeau.

Espèces grêles, ayant l'aspect de *Mycena*, dont elles sont les analogues. Champignons terrestres à propriétés nulles ou suspectes.

1. D'après Du Cange (*Glossaire*, art. *Nola*), ce mot pris dans le sens de *clochette* vient de *Nola*, ville de Campanie, où l'on fabriquait des clochettes destinées à être suspendues au cou des animaux : d'où elles

pascua (Pers.) Fr. p. 206. Gil. p. 418 et fig. Luc. pl. 159. *Rhodophyllus* — Q. p. 167. (..... *des pâturages.*) — Dans les lieux herbeux, les pâturages et sur la lisière des bois. Automne, et quelquefois dès le printemps. C. Autun, pâturages sablonneux aux Ragots, 24 octobre; Saint-Émiland, à Valsantin, 27 octobre; Saint-Prix, bords des routes à la Croisette, 23 septembre. *Suspect.* Couleur très variable du jaune-chamois au rouge-brun, et du blanc-livide au brun-foncé. Pied fibreux rendu pruineux par des poils très courts et onduleux (Patouillard). Ressemble parfois à un petit *Entoloma sericeum*, mais en diffère par l'absence d'odeur vireuse et par ses lamelles plus larges, ventrues, rosées et non grisâtres (Forquignon).

pleopodia (Bull. pl. 556, fig. ?.) Fr. p. 209. Gil. p. 420. *Rhodophyllus* — Q. p. 170. (..... *à pied plein.*) — Dans les bois et les pâturages. Été, automne. R. (Grognot.)

hirtipes (Fl. dan.) Fr. p. 209. Gil. p. 422. (..... *à pied hérissé.*) — Dans les bois d'arbres verts, surtout de pins, sur les aiguilles tombées à terre et à demi pourries. TR. Parc de la Chèze, entre Thil-sur-Arroux (S.-et-L.) et Luzy (Nièvre), 21 octobre.

Genre XXII. — **Eccilia** Fr. *Eccilie.*

(*Rhodophyllus* III *Eccilia* Q.)

Etym. grecque : *ec*, particule augmentative, et *coïlia*, cavité; chapeau déprimé en entonnoir.

Ce petit genre rappelle tout à fait *Omphalia*, dans la série des Leucosporés; il se relie d'autre part à *Clitopilus*. Espèces terrestres et de petite taille.

ont été appelées *Nola*, et *Nola Campana*. Dans le Morvan, le mot de *Campène* désigne encore aujourd'hui les clochettes que l'on suspend au cou des vaches quand on les mène au pâturage.

polita (Pers.) Fr. p. 211. Gil. p. 426. *Rhodophyllus* — Q. p. 172. (..... *polie.*) — Dans les lieux herbeux et humides des bois, à travers la mousse. Été, automne. AR. Autun, parc de Montjeu (*Herb. Grognot*); Étang-sur-Arroux, bois de la Goulenne. (Grognot *Cat.*)

Genre XXIII. — **Claudopus** Smith. Fr. *Claudope.*

Rhodophyllus I *Claudopus* Q. — *Claudopus* et *Dochmiopus* Pat.

Etym. latine : *claudus*, boiteux, *pes*, pied; par allusion au pied latéral ou excentrique, souvent nul.

Espèces très peu nombreuses mais d'un classement difficile : elles correspondent à *Pleurotus* et sont également lignicoles. La coloration des spores, ordinairement rosée, est parfois fauve ou rouillée ce qui a fait attribuer certaines espèces au genre *Crepidotus*, de la série des Phæosporés. Les spores sont de forme variable, et c'est d'après ce caractère que Patouillard (*Hym. d'Europ. Classif.* p. 113) a subdivisé ce genre en deux, réservant le nom de *Claudopus* aux espèces à spores anguleuses, et appelant *Dochmiopus* celles à spores ovoïdes ou globuleuses.

variabilis (Pers.) Fr. p. 213. Gil. p. 426 et fig. *Crepidotus* — Q. p. 76. *Ag. sessilis* Bull. pl. 152. (..... *variable.*) — Dans les bois sur les rameaux tombés à terre, ordinairement en troupes. Automne. C. Autun, sur les branches pourries, septembre 1844 (*Herb. Carion* et *Herb. Grognot*) ; Forêt-Sacrée, au-dessus de Couhard, 20 octobre ; parc de Montjeu, 21 novembre ; bois d'Ornée, 22 octobre ; mont Dône, sur les branches mortes de hêtre et de genêt à balai, 14 octobre. Chapeau petit, de forme variable, tantôt courtement stipité, tantôt sessile et même résupiné, tomenteux, d'un beau blanc

sur lequel les lamelles se détachent élégamment en lignes rosées irradiant du point d'insertion. Spores de formes et de couleurs également variables, tantôt ovoïdes et fauves, tantôt arrondies et rosées: c'est ce qui explique comment cette espèce a pu être attribuée tantôt à *Crepidotus*, tantôt à *Claudopus*. La teinte franchement rosée des lamelles nous le fait maintenir dans ce dernier genre.

depluens (Batsch.) Fr. p. 214. Gil. p. 427. *Rhodophyllus* — Q. p. 166. (..... *suintant*. dégouttant, à cause de l'humidité de sa chair molle et aqueuse.) — Dans les bois, sur le bois mort et les mousses. Été, automne. R. Autun, sur les branches pourries (*Herb. Carion*).

byssisedus (Pers.) Fr. p. 214. Gil. p. 427. *Rhodophyllus* — Q. p. 167. (..... *à insertion byssoïde.*) — Sur le bois pourri. Automne. R. Autun, sur les branches pourries (*Herb. Carion*). Chapeau grisâtre, villeux et réniforme, entouré à sa base d'un cercle de fibrilles blanches byssoïdes, qui rappellent le mycélium de *Pleurotus dictyorhizus*.

Série C. — ***Phæosporés***.

Ochrosporés Gillet; *Dermini* Fr.

Etym. grecque : *phaïos*, bai, fauve, ou couleur de rouille; *sporos*, spore.

Genre XXIV. — **Pholiota** Fr. *Pholiote.*

Dryophila III, *Pholiota* et *Hylophila* III *Cyclopus* Q.

Etym. grecque : *pholis*, écaille; chapeau plus ou moins garni de squames ou écailles.

Ce genre, par l'anneau membraneux qui entoure le pied, correspond à *Armillaria* parmi les Leucosporés. Les spores sont tantôt ocracées, tantôt ferrugineuses. Espèces de grande

taille, terrestres ou lignicoles souvent en touffes, les unes comestibles, les autres suspectes.

Sect. I. — Espèces terrestres, rarement cespiteuses : *Humigenæ* Fr. ; *Hylophila* III *Cyclopus* Q.

1° Spores ferrugineuses, ocracées : *Euderminæ* Fr.

caperata (Pers.) Fr. p. 215. Gil. p. 435 et fig. Luc. pl. 33. *Hylophila* — Q. p. 98. (..... *ridée*, de la marge du chapeau qui est ridée, sillonnée.) — Sur la terre, dans les bois feuillus, souvent en troupe. Automne. C. Autun, bois des Revirets, 29 septembre ; chaume de Montjeu, 23 septembre ; bois des Renaudiots ; forêt de Planoise, 22 septembre, 10 octobre ; Roussillon-en-Morvan, bois de la Canche, 12 septembre. *Comestible*, mais de mauvaise qualité ; doit être tenu pour douteux. Le voile membraneux floconneux laisse souvent, surtout par les temps humides, ses débris à la base du pied sous forme d'une volve rudimentaire. Cette belle espèce rappelle par ce caractère le genre *Amanita* qui n'a pas d'analogue dans la série des Phæosporés.

ombrophila Fr. p. 216. *Hylophila* — Q. p. 96. (..... *qui aime la pluie.*) — A terre, dans les gazons, après les grandes pluies. TR. Antully, lisière de la forêt de Planoise, au rond-point près de l'Allée de l'Epousée, 22 septembre (*Soc. myc.*). *Comestible.* — Omis par Gillet et sans doute confondu avec *togularis* dont il est très voisin ; il en diffère par son pied creux, mais non fistuleux, plus gros et plus ferme, son anneau plus éloigné du chapeau, uni (et non strié plissé), son chapeau du double plus grand, 0^{m}08, plus étalé, relevé au centre, d'une teinte plus foncée, ferrugineuse (et non jaunâtre), sa chair blanchâtre moins jaune, ses lamelles argillacées puis ferrugineuses (et non jaunes), sans bordure crénelée, etc.

togularis (Bull. pl. 595, fig. 2.) Fr. p. 216. Gil. p. 435. *Hylophila* — Q. p. 96. (..... *togulaire, à mantelet,* peut-être à cause de son anneau ou collier plissé par comparaison avec les plis d'une petite toge, d'un mantelet ou mantille, *togula*.) — Sur la terre, dans les jardins, les lieux herbeux. Été automne. R. Autun (Grognot et *Herb. Carion*) ; la Chapelle-de-Bragny près Sennecey, 29 octobre (abbé Flageolet). — *Comestible.*

2° Spores brunes-ferrugineuses ou rouillées : *Phæotæ* Fr.

dura (Bolt.) Fr. p. 216. Gil. p. 434. *Hylophila* — Q. p. 97. (..... *à pied dur.*) — Jardins, cultures, bords des chemins. TR. Autun, route de Chalon, au delà de la maison des gardes, septembre 1854 (*Herb. Carion*). Passe pour *vénéneux.*

præcox (Pers.) Fr. p. 217. Gil. p. 434 et fig. Luc. pl. 160. *Hylophila* — Q. p. 97. (..... *précoce.*) — Bords des chemins, gazons, jardins, souvent en troupe. Printemps et été. C. Autun, à Parpas, la Bruyère-aux-Mâles, 9 mai ; Monthelon, jardin à Branges, 1er mai ; Tavernay, talus du chemin à Morcoux, 27 avril ; Etang-sur-Arroux, 17 juin ; Armecy, commune de Montmort, dans les bordures d'un jardin, juin 1862 (*Herb. Carion*) ; Mouthier-en-Bresse, 30 juin (Bigeard), etc. *Comestible ;* a surtout le mérite de se montrer au printemps, à une époque où les Champignons sont relativement rares. Le collier est fugace et manque souvent. En vieillissant les feuillets deviennent d'un noir-violacé ; elle ressemble alors à une *Prateile,* mais on la reconnaîtra immédiatement à son odeur de choux gâtés ou de radis mélangée d'odeur aigre et vireuse (Quélet).

sphaleromorpha (Bull. pl. 540, fig. 1.) Fr. p. 217. Gil. p. 433. *Hylophila* — Q. p. 97. (..... *à forme trompeuse ;* du grec *sphaléros,* glissant, trompeur et *morphé,* forme.) —

Dans les bois humides, en plaine. Automne. R. Mouthier-en-Bresse, bois de Dissey, 3 septembre ; bois de la Chaume d'Event, 11 septembre (Ch. Bigeard). — *Comestible.* Voisine de la précédente, mais bien distincte par son pied renflé en forme de bulbe allongé à la base, son anneau très éloigné du chapeau, et ses lamelles uncinées décurrentes.

Sect. II. — Espèces lignatiles, cespiteuses, et souvent radicantes : *Truncigenæ* Fr. ; *Dryophila* in *Pholiota* Q.

1° Chapeau nu, ni squameux, ni hygrophane : *Ægeritinæ* Fr. ; *Lævatæ* Q.

radicosa (Bull. pl. 160.) Fr. p. 218. Gil. p. 438 et fig. *Dryophila* — Q. p. 163. (. . . . . *radicante.*) — Sur la terre au pied des arbres, principalement des hêtres, solitaire ou en petits groupes. Automne. C. Autun, bois, 1844 (*Herb. Carion*) ; parc de Montjeu, 21 septembre, 13 octobre ; le Petit-Bois, 16 août, 30 octobre ; Antully, forêt de Planoise, 22 septembre ; Sommant, 10 octobre ; mont Dône, 14 octobre ; la Chapelle-de-Bragny, 26 septembre (ab. Flageolet). — *Comestible*, d'après Paulet ; mais doit être considérée comme *suspecte.* Odeur aromatique très persistante comparée à celle de l'anis ou du laurier-cerise.

pudica Fr. p. 218. Gil. p. 439. *Ag. albus* pl. 597, fig. 2, L. O. R. S. (. . . . . *pudique.*) — Dans les bois, sur les vieux troncs, et au pied des arbres, solitaire ou en petites touffes. Été, automne. TR. Autun, à Bois-le-Duc, juillet 1852 (*Herb. Carion*). Le chapeau blanc ou roussâtre est comme voilé d'une pulvérulence pruineuse et blanche, qui lui a probablement valu son épithète spécifique.

cylindracea (DC.) Fr. p. 218. Gil. p. 439. Luc. pl. 107. *Dryophila ægirita* Q. p. p. p. 164. (. . . . . *à pied cylindracé.*) Vulg. *Champignon du saule.* — En touffes sur les vieux

troncs de saules et de peupliers. Automne. TR. Rougeon près Buxy, 21 octobre (Ch. Ozanon). — *Comestible* à chair délicate, commune dans le Midi où elle est connue sous le nom de *Pivoulade*. Elle ne paraît pas encore avoir été signalée dans le centre de la France ; elle croît à Buxy sur les saules, comme dans le Midi, et se retrouvera probablement dans les parties chaudes du département, notamment de la vallée de la Saône. Elle est très voisine d'*ægirita*, avec laquelle Quélet l'a réunie, et qui croît aussi sur les mêmes arbres, d'où son nom tiré du grec *aïgiros*, peuplier noir. *Cylindracea* se reconnaît à son pied squamuleux (et non lisse-fibrilleux), à son chapeau lisse et légèrement visqueux (et non ruguleux-crevassé), à ses lamelles adnées (non décurrentes), etc.

2° Chapeau squameux : *Squamosæ* Fr. Q.

destruens (Brond.) Fr. p. 219. Gil. p. 442 et fig. Luc. pl. 59. *Dryophila* — Q. p. 163. (..... *destructrice* des arbres. — Sur les troncs de peupliers. TR. Autun, sur le peuplier et le saule blanc, octobre (*Herb. Carion*) ; Saint-Pantaléon, à Mainencourt, 25 septembre. *Suspect.* Saveur très amère. Espèce rare, et dont il n'existait pas de bonne figure en France : elle paraît commune surtout dans le Nord, d'après Fries, tandis que les autres espèces du même groupe appartiennent plutôt aux régions plus méridionales de l'Europe.

aurivella (Batsch.) Fr. p. 220. Gil. p. 441 et fig. Luc. pl. 235. *Dryophila* — Q. p. 162. (..... *oripeau*, d'*auripellum*, oripeau, couleur d'un jaune-doré métallique, ou d'*aurivellarius*, orfèvre.) — Sur les troncs d'arbres. TR. Autun, à la Creuse d'Auxy, sur un tronc de hêtre malade, 15 et 26 octobre. *Suspecte.*

squarrosus (Müll.) Fr. p. 221. Gil. p. 441. *Dryophila* — Q. p. 162. *Ag. squamosus* Bull. pl. 266. (..... *rude*,

couverte de grosses mèches écailleuses et rugueuses.) — En touffes denses au pied et sur les racines des arbres languissants. Automne. AC. Autun, jardin de l'Evêché sur des les vieux tilleuls et des robiniers, 22 septembre ; parc de Montjeu, sur tilleuls de la grande allée, 3 octobre, 3 novembre. *Comestible,* mais peu délicate.

aurea (Mattusch.) Fr. p. 214. Gil. p. 435. *Dryophila* — Q. p. 161. (..... *dorée.*) — Sur la terre sablonneuse, au pied des arbres. Automne. TR. Autun, bois au-dessus des Revirets, 28 octobre. *Suspecte.* Affine à l'espèce suivante.

spectabilis Fr. p. 221. Gil. p. 443 et fig. Luc. pl. 108. *Dryophila aurea* Q. p. p. p. 161. (..... *remarquable*, belle à voir.) — En touffes à la base des arbres languissants, dans les bois. Automne. AR. Autun, le Petit-Bois, 5, 10 octobre ; la Chapelle-de-Bragny, 14 octobre (abbé Flageolet). *Suspecte.* Chair d'un jaune-soufré rougissant par le froissement ou à la coupe ; saveur amère. Assez commune en général, mais rare dans notre région, où elle constitue une de nos plus belles espèces par sa grande taille, et sa couleur d'un jaune d'or vergetée d'écailles rougeâtres.

Cette espèce diffère seulement de la précédente par son chapeau plus mince, à chair d'un jaune franc (et non seulement jaunâtre), à squames fibreuses plus prononcées, par son pied plus court, un peu ventru, et squamuleux, ses lamelles légèrement décurrentes, jaunes puis ferrugineuses. Malgré leur grande ressemblance, Fries, en considération de leur mode de végétation, les a séparées et classées même dans deux sections différentes, *aurea* dans les *Humigenæ* ou espèces terrestres, et *spectabilis* dans les *Truncigenæ* ou espèces lignicoles. Mais cette différence d'habitat est plus apparente que réelle ; *aurea* croît, en effet, sur le sol, mais toujours au voisinage des arbres ; et les filaments du mycélium s'attachent aux débris des racines, agglutinant en même

temps des parcelles de terre qui adhèrent en forme de motte globuleuse au pied du Champignon. Il nous paraît donc impossible de disjoindre d'une façon aussi artificielle deux espèces tellement rapprochées qu'elles ne sont probablement que des formes d'un même type, et que le docteur Quélet a complètement réunies.

adiposa Fr. p. 222. Gil. p. 442. Luc. pl. 236. *Dryophila* — Q. p. 161. (..... *graisseuse,* à chapeau couvert de squames glutineuses donnant au toucher la sensation d'un corps gras : « *squamis adiposis* » Fr.) — En touffes, sur les troncs d'arbres abattus, hêtre, sapin, etc. TR. Saint-Léger-sous-Beuvray, à Corlon, sur un tronc de noyer coupé, 24 septembre ; parc de Montjeu, sur un tilleul, 14 novembre. (Roidot-Errard.) — *Suspecte.* Belle et grande espèce commune dans le Nord, rare chez nous ; se retrouve dans la forêt de Fontainebleau où de superbes échantillons récoltés par M. Feuilleaubois ont servi de modèle pour les *Champignons peints de la France,* Luc. pl. 236.

tuberculosa Fr. p. 223. Gil. p. 443. Luc. pl. 134. *Dryophila* — Q. p. 160. (.. .... *à pied tuberculeux.*) — Sur les bois morts et abattus. Automne, hiver. TR. Dracy-Saint-Loup, sur une vieille traverse de bois de chêne dans les dépendances de la gare, 10 janvier. Rarissime espèce que Fries signale comme solitaire sur les troncs de bouleau dont elle soulève l'écorce : « *Per epidermidem præcipue Betulæ erumpit solitarius,* » Fr. *loc. cit.,* tandis que nous l'avons trouvée par petits groupes de deux ou trois individus sur le bois de chêne dénudé, bien caractérisée du reste par son pied bulbeux et répondant exactement aux descriptions classiques. (Pl. III, fig. 3.)

3° Chapeau hygrophane : *Hygrophanæ* Fr. Q.

phalerata Fr. p. 224. Gil. p. 437. *Hylophila* — Q. p. 98. (..... *caparaçonnée, ornée,* de *phaleræ,* caparaçon, par

comparaison avec les petites squames fibrilleuses qui recouvrent presque toute la surface du Champignon.) — Sur les brindilles de bois ou les aiguilles de sapins tombées à terre. TR. Bois de Neublanc, près Mouthier-en-Bresse, 13 octobre (Ch. Bigeard).

mutabilis (Schæff.) Fr. p. 225. Gil. p. 437 et fig. *Dryophila* — Q. p. 165. *Ag. annularius* Bull. pl. 543, fig. O. P. R. (..... *changeante,* très variable.) — En groupes sur le tronc des vieux arbres de toute essence, principalement des hêtres. Été, automne. C. Autun, Creuse d'Auxy, sur des hêtres, 16 novembre; parc de Montjeu, sur les souches de hêtres, 26 septembre, octobre 1857 (*Herb. Carion*); bois des Renaudiots, 22 septembre; Uchon, bois de la Ravière, 22 septembre; la Chapelle-sous-Uchon, à la Mouille-aux-Loups, 15 juillet; Mouthier-en-Bresse, bois de Dissey, 15 octobre (Bigeard). — *Comestible,* mais fade. Saveur douce assez agréable qui sert à la distinguer des espèces voisines, et des *Hypholomes* auxquels elle ressemble, mais qui ont un goût amer et nitreux répugnant.

marginata (Batsch.) Fr. p. 225. Gil. p. 436. Luc. pl. 188. *Dryophila* — Q. p. 165. (..... *marginée,* bordée, à cause de la marge du chapeau striée.) — Sur les souches et les débris de bois de pins, par groupes ou isolée. TR. Autun, bois d'Ornée, sur de la sciure de bois de pins, 31 octobre.

mustelina Fr. p. 225. Gil. p. 438. Luc. pl. 87. *Dryophila* — Q. p. 165. (..... *fauve,* couleur de fouine ou belette, en latin *mustela.*) — Sur les bois de pins, ordinairement solitaire. TR. Brion, bois de pins au Pignon-Blanc, 30 octobre. Très voisine de la précédente : s'en distingue à son chapeau convexe, campanulé et sec, moins aqueux, à peine hygrophane, à son pied blanc-farineux au-dessus de l'anneau, renflé et villeux à la base, à ses lamelles décur-

rentes par un léger filet, safranées, crénelées et bordées de blanc.

unicolor (Fl. dan.) Fr. p. 225. Gil. p. 436. *Dryophila* — Q. p. 165. *Ag. xylophilus.* Bull. pl. 550, fig. 2. (..... *unicolore.*) — Sur les troncs d'arbres et les rameaux tombés à terre. Automne, hiver. C. Autun, bois d'Ornée, 15 décembre ; bois des Renaudiots, 15 septembre; Cussy-en-Morvan, à Davelle, 5 décembre.

Var. **tecticola** (..... *des toits de chaume.*) — Très commune sur les vieux toits de chaume aux environs d'Autun et dans tout le Morvan, par groupes ou en lignes, pendant tout l'hiver, de septembre à avril. Autun (*Herbier Carion*); à Champchanoux, Auxy, 15 septembre; Saint-Forgeot, 10 octobre; Reclesnes, 4 décembre; Saint-Prix, à la Boutière, 5 septembre; la Grande-Verrière, au Reuil, 20 novembre, 10 janvier, etc. Elle diffère du type par ses dimensions très variables, $0^{m}01$-$0^{m}05$; le pied est ordinairement plus pâle, blanchâtre et fibrilleux à la base; le chapeau, d'abord d'une belle teinte cannelle ou ocracée, devient d'un jaune pâle en vieillissant. Ce Champignon est très exactement représenté par Bulliard : *Ag. xylophilus,* pl. 550, fig. 2, M. Q. (V. à cet égard : Dr X. Gillot, *Note sur l'Agaricus (Pholiota) unicolor Fr. et son habitat,* in *Revue myc.* I (1879), p. 73.)

Sect. III. — Espèces croissant sur les mousses : *Muscigenæ* Fr.

pumila Fr. p. 226. Gil. p. 432. Luc. pl. 212. (..... *naine.*) — Sur les mousses, au pied des arbres. Automne. TR. (Grognot); Mouthier-en-Bresse, bois de Dissey, 15 octobre (Ch. Bigeard). La planche 212 des *Champignons peints de la France* a été dessinée d'après des spécimens récoltés à Aisy (Yonne), 17 novembre. Très petite espèce, qui n'atteint pas 1 centimètre, et qui a l'aspect d'une *Galera* pourvue d'un anneau.

Genre XXV. — **Cortinarius** Pers. *Cortinaire.*

Etym. latine : *cortina*, cortine, nom donné au voile aranéeux de ces Champignons. [1]

Genre très naturel, intermédiaire entre *Pholiota*, *Inocybe* et *Hebeloma* ; il a quelques analogies avec *Tricholoma* parmi les Leucosporés, *Pratella*, parmi les Ianthinosporés, et surtout *Gomphidius*, dans la série des Mélanosporés. Bien caractérisé par son voile aranéeux; celui-ci, très fugace, ne se voit bien que dans le très jeune âge, avant d'avoir été déchiré par l'épanouissement du chapeau ; ses débris persistent, d'une part, à la surface du chapeau qu'ils rendent tantôt visqueux en se gélifiant, tantôt soyeux ou fibrilleux en se desséchant et adhérant intimement à la cuticule ; d'autre part, autour du pied où ils constituent une sorte d'anneau le plus souvent oblitéré, mais quelquefois rendu visible par la quantité de spores tombées des lamelles et qui y adhèrent en formant des cercles ou taches fauves, rougeâtres ou noirâtres suivant leur couleur ocracée ou fucescente. Espèces toutes terrestres, et habitant presque exclusivement les bois ; pour la plupart européennes, et souvent parées de couleurs brillantes, mais très variables. Propriétés incertaines ;

1. L'origine du mot *Cortine*, et partant de *Cortinaire*, est très singulière, et montre bien les subtilités de l'étymologie. En latin classique *Cortina* signifie une chaudière et par extension une chose ronde, un espace circulaire; dans la basse latinité ce mot a pris le sens de cour ronde, de mur circulaire, de rideau (d'où le mot français *courtine*), en somme, d'une chose qui en entoure et en protège une autre, puis de tenture en peaux, de tapisserie, de tissu de soie et enfin de voile. (Cf. Du Cange, *Glossaire*, art. *Cortina* et *Curtina*, et Littré, *Dict.* art *Courtine*). C'est par une subtile comparaison qu'on a appliqué ce terme au voile filamenteux et mince comme une toile d'araignée qui enveloppe les Cortinaires au début de leur développement.

quelques espèces comestibles, d'autres suspectes ; la plupart mal connues sous ce rapport.

Ce genre est le plus vaste de toute la famille des Agaricacés. Saccardo (*Sylloge*, V, p. 889-983) en énumère 332 espèces. Fries, qui a le premier bien étudié ce genre et nommé un grand nombre d'espèces, a donné les descriptions de 234 Cortinaires (*Hymen. Europ.* p. 335-399). Gillet en a reproduit 175 dans ses *Hyménomycètes de France* (p. 444-511), nombre que Quélet a réduit à 165, tant espèces que variétés, malgré la création de quelques espèces nouvelles (*Fl. myc.* p. 113-153). Nous-mêmes en avons reconnu près de cent aux environs d'Autun, et le chiffre en augmentera à mesure que ce genre difficile sera mieux étudié dans notre département.

Fries a divisé le genre *Cortinarius* en plusieurs sous-genres, ou sections et sous-sections, très naturelles et adoptées par tous les auteurs. A l'instar de Forquignon (*les Champ. sup.*, p. 75), nous en reproduisons le tableau synoptique pour en faciliter le classement.

1/ Chapeau visqueux par l'humidité; voile aranéeux et glutineux..... I. **Glutinosi** Q.

A/ Pied sec, non visqueux..... Sect. I. Phlegmacium.

Pied en massue inférieurement, immarginé; voile supère[1]..... 1° *Cliduchii.*

Pied bulbeux, marginé; voile infère..... 2° *Scauri.*

Pied rigide, ni bulbeux, ni marginé; voile infère ou médian..... 3° *Elastici.*

B/ Pied visqueux, glutineux..... Sect. II. Myxacium.

Pied glutineux et floconneux..... 1° *Colliniti.*

---

1. Dans les Cortinaires à pied renflé à la base, ce renflement bulbeux est quelquefois au début plus large que le jeune chapeau

Pied glutineux, non floconneux, vernissé par le sec..... 2° *Delibuti.*

2/ Chapeau jamais visqueux; voile aranéeux, soyeux et sec..... II. **Araneosi** Q.

A/ Opaque, non hygrophane.

Pied renflé à la base; chapeau charnu, floconneux ou fibrilleux.... SECT. III. INOLOMA.

Pied grêle, égal; chapeau mince, séricé ou glabre..... SECT. IV. DERMOCYBE.

B/ Hygrophane.

a/ Voile double; pied garni d'un anneau ou de bandelettes fibrilleuses..... SECT. V. TELAMONIA.

Chapeau charnu; lamelles larges, plus ou moins distantes..... 1° *Platyphylli.*

Chapeau mince; lamelles étroites, serrées. 2° *Leptophylli.*

b/ Voile simple, pied nu, cartilagineux..... SECT. VI. HYDROCYBE.

Marge du chapeau d'abord incurvée... 1° *Firmiores.*

Marge toujours droite; espèces plus petites..... 2° *Tenuiores.*

---

et le déborde en l'enchâssant pour ainsi dire dans une dépression ou sillon circulaire, qui persiste plus ou moins marquée après le développement du Champignon; le pied est dit alors *marginé;* il est dit *immarginé* dans le cas contraire. — Le voile ou cortine, tantôt double, tantôt simple, persiste souvent sous forme de flocons ou squames, de fibrilles ou d'un anneau plus ou moins marqués, et adhérents tantôt à la base, tantôt plus ou moins près du sommet du stipe; le voile est dit, suivant ces cas, *infère* ou *supère.* Le pied est *nu* quand le voile très fugace disparaît sans laisser de traces apparentes. Ces différentes particularités fournissent de bons caractères de classification.

I. **Glutineux** Q.

Sect. I. — Chapeau charnu, visqueux, glutineux; cortine et pied secs : Phlegmacium Fr. Q. (du grec *phlegma*, matière glaireuse.)

1° Pied charnu, renflé en bulbe ou en massue, non marginé; voile supère : *Cliduchii* Fr. Q. (claviformes, en massue, du grec *cleis, cleïdos*, clef, massue, et *écho*, posséder).

turmalis Fr. p. 336. Gil. p. 471. (..... *en troupe*, de *turma*, escadron de cavalerie.) — Dans les bois surtout de hêtres, en troupes nombreuses, au milieu des feuilles tombées. Automne. AC. Autun, parc de Montjeu, 14 octobre; la Chaume de Montjeu, 7 octobre; Antully, forêt de Planoise, au Rond-Point, 22 septembre.

sebaceus Fr. p. 337. Gil. p. 471. Q. p. 114. (..... *sébacé*, graisseux, de *sebum*, suif.) — Dans les bois de conifères, par groupes. Automne. R. Autun, sous les sapins au pavillon de Montjeu, 15 octobre. — Cortine adhérente seulement aux bords du chapeau, et non au stipe.

varius Fr. p. 337. Gil. p. 469. Q. p. 115. Luc. pl. 13. (..... *varié*, à plusieurs couleurs.) — Dans les bois, le plus souvent d'arbres verts. Automne. R. Autun, à la Barre, sous des châtaigniers, mais à proximité de sapins, 28 septembre, 25 octobre; forêt d'Avoise près Montchanin, 21 septembre (Ch. Quincy). Chapeau couleur de cuir, bordé de jaune. Chair blanche devenant purpurine à la cassure. Lamelles purpurines ou violacées prenant une teinte jaune-cannelle avec l'arête violette. Ces changements de coloration, souvent avec des teintes très vives et très différentes, sont fréquentes dans un grand nombre d'espèces de Cortinaires. Il est donc indispensable de récolter des spécimens de chaque espèce à des degrés différents de développement.

variicolor Fr. p. 338. Gil. p. 470 et fig. Q. p. 116. Luc. pl. 117. (..... *qui change de couleur.*) — Dans les bois, par troupes. Automne. AC. Autun, bois de sapins à Ornée, 11 octobre; bois des Renaudiots, 22 septembre; bois de Saint-Denis, entre Autun et Curgy, 18 octobre; Sommant, taillis de chênes, 10 octobre. *Comestible.* Chair très dure, violacée puis blanche. Notre espèce diffère des figures de Gillet par le chapeau violacé à peine teinté de roux au centre, par les lamelles carnées foncées, et le pied droit à peine renflé dans le bas, tandis que la forme Normande a le chapeau roux, seulement violacé au bord, les lamelles violettes puis fauves, et le pied tortueux. (C. Roumeguère, *Rev. myc.* VI (1884), p. 176.)

infractus (Pers.) Fr. p. 341. Gil. p. 467. Q. p. 122. (..... *réfléchi,* à bords repliés en dedans.) — Dans les forêts de hêtres. R. Autun, bois, septembre 1844 (*Herb. Carion*).

2° Pied renflé en forme de bulbe ou de toupie (turbiné), marginé; voile infère : *Scauri* Fr. Q. (de *scaurus*, qui a de gros talons).

multiformis Fr. p. 343. Gil. p. 466. Q. p. 118. Luc. pl. 219. (..... *multiforme.*) — Dans les bois feuillus. Été, automne. C. Autun, à Brisecou, 25 août; bois des Renaudiots, forêt de Planoise, 14 octobre; Uchon, bois de la Ravière, près du moulin, 22 sept.; Chapelle de Bragny, 17 oct. (ab. Flageolet). Chair blanche puis jaunâtre. Espèce très variable.

glaucopus Fr. p. 344. Gil. p. 466 et fig. Q. p. 118. (..... *à pied glauque* ou azuré.) — Dans les lieux découverts des bois, souvent en cercle. Été, automne. R. Saint-Pantaléon près Autun, bois de Saint-Denis, 18 octobre.

pansa Fr. p. 344. Gil. p. 464 et fig. Q. p. 115. (..... *à large pied.*) — En groupes, dans les bois ordinairement de

pins. Automne. TR. Saint-Désert, près Buxy, sol calcaire, 9 octobre (Ch. Ozanon). Ressemble beaucoup à *varius* dont il ne serait qu'une variété d'après Quélet; il en diffère cependant d'une façon notable par son pied court, ventru, à base marginée, jaune ainsi que la cortine, etc.

calochrous Fr. p. 345. Gil. p. 463 et fig. Q. p. 119. (..... *à belles couleurs.*) — Dans les forêts de hêtres. TR. Morvan : forêt de Folin, entre la Croisette et la Goulette, commune de Saint-Prix, 23 septembre (*Soc. myc.*).

cœrulescens Fr. p. 345. Gil. p. 465 et fig. Q. p. 119. Luc. pl. 142. (..... *bleuissant.*) — Bois et prés couverts. Été, automne. R. Autun, bois au-dessus des Revirets, 29 septembre ; la Chapelle-de-Bragny, septembre (abbé Flageolet). — *Comestible,* succulent même d'après Quélet ; odeur de fruits (Q.). Gillet (*Hymén. Pl. suppl.*) l'a représenté avec une teinte presque entièrement bleue-violette, ce qui est bien la couleur habituelle à l'état jeune ; mais à l'état adulte il perd sa couleur bleue et devient fucescent avec des reflets violacés ; les lamelles d'abord bleues deviennent pourpres puis d'un jaune-cannelle. Nous répéterons, à propos de cette espèce, comme l'illustre Fries a pris soin de le signaler lui-même (*Hym. Europ.* p. 336), que la variabilité de la plupart des Cortinaires, et leurs teintes décolorantes, les rend très difficiles à reconnaître à leurs différents âges, et explique la confusion de ces espèces et leur représentation si diverse dans les dessins des auteurs différents. Il faut, pour bien les rendre, des figures nombreuses, et prises à tous les degrés de développement.

purpurascens Fr. p. 345. Gil. p. 464 et fig. Q. p. 119. Luc. pl. 36. (..... *à lamelles purpurines.*) — Bois, taillis, et bruyères, en groupes circulaires. Été, automne. AC. Autun, bois au-dessus des Revirets, 7 septembre ; parc de Montjeu, 21 septembre ; bois des Renaudiots, 22 septembre ; Curgy,

bois de Saint-Denis, 23 septembre ; Uchon, forêt de la Ravière, 22 septembre ; forêt d'Avoise près Montchanin, 10 septembre (Ch. Quincy) ; la Chapelle-de-Bragny, septembre (ab. Flageolet). Saveur douce, agréable, teinte d'un bleu-violet, et non azurée comme dans *caerulescens* ; chair et lamelles devenant purpurines par le froissement.

turbinatus (Bull. pl. 110.) Fr. p. 346. Gil. p. 461. Q. p. 120. (..... *turbiné,* en forme de toupie.) — Par groupes, dans les bois de hêtres, surtout de haute futaie. Été, automne. AC. Autun, bois, septembre 1859 (*Herb. Carion*) ; bois au-dessus des Revirets, 1er octobre.

Var. **fuscescens**. Luc. pl. 239. (..... *brunissant.*) — Chapeau bistré, à teinte moins verdâtre et moins claire que dans le type ; chair jaune sous l'épiderme ; lamelles jaunes puis cannelle foncée. TR. Autun, bois des Renaudiots, forêt de Planoise, 24 octobre.

fulgens (Alb. et Schw.) Fr. p. 347. Gil. p. 462 et fig. Q. p. 120. Luc. pl. 220. (..... *brillant.*) — Dans les bois, surtout d'arbres résineux, ou à leur voisinage. Automne. R. Autun, bois des Renaudiots, forêt de Planoise, 24 octobre. Remarquable par sa belle couleur d'un jaune brillant : dans notre localité cependant la teinte est parfois un peu pâle sulfurine : ce serait alors la var. **sulfurinus** Q. *Assoc. fr.* (1883) p. 5 et *Fl. myc.* p. 121, plus spéciale au midi de la France, Provence, où elle semble remplacer le type.

fulmineus Fr. p. 347. Gil. p. 463. Q. p. 120. (..... *éclatant,* couleur de foudre, à cause de la teinte orangée des bords du chapeau.) — Dans les forêts ombragées et montagneuses, parmi les feuilles tombées. Automne. TR. Roussillon-en-Morvan, bois de la Canche, 23 septembre. Rattaché par Quélet en simple variété à l'espèce précédente, dont il diffère par son port plus trapu, son pied plus court, non

filamenteux, son chapeau brun à marge orangée, ses lamelles arrondies et non émarginées à la base, etc.

orichalceus (Batsch.) Fr. p. 348. Gil. p. 463 et fig. Q. p. 121. (..... *d'un jaune cuivré,* d'*orichalcum* ou *aurichalcum*, laiton.) — Dans les bois de pins, ou au voisinage des pins. Automne. TR. Autun, bois de Briseeou, et bois des Renaudiots près de la fontaine Pouillouse, 24 octobre. Odeur d'anis ou de fenouil.

3° Pied mince, rigide, élastique, presque cartilagineux extérieurement, souvent creux à la fin, ni bulbeux, ni marginé; voile fugace infère ou médian; chapeau mince souvent hygrophane : *Elastici* Fr. Q.

cristallinus Fr. p. 350. Gil. p. 474. Q. p. 123. (..... *cristallin,* blanc et brillant comme du cristal.) — Dans les bois de hêtres en montagne. TR. Le Morvan : Saint-Prix, bois au-dessus de la Goulette, 23 septembre. Remarquable par la teinte blanche générale de tout le champignon dont le chapeau est brillant argenté sur les bords ; les lamelles également blanches deviennent seulement jaunâtres à la fin.

decoloratus Fr. p. 351. Gil. p. 475 et fig. Q. p. 124. Luc. pl. 69. (..... *décoloré.*) — Dans les bois de hêtres, Automne. AC. Autun, parc de Montjeu, 10 octobre; bois de la Chaume de Montjeu, 6 octobre; la Chapelle-de-Bragny, près Sennecey, 26 septembre (abbé Flageolet). Espèce très variable, décrite comme ayant les bords du chapeau à la fin relevés, et la cuticule granuleuse ou squamuleuse ; chez nous le chapeau paraît rester régulièrement convexe et lisse.

Sect. II. — Chapeau charnu, mais à chair mince, glutineux; cortine et pied visqueux : Myxacium Fr. Q. (du grec *myxa,* morve, pituite).

1° Pied floconneux, recouvert au moins au début d'un enduit visqueux : *Colliniti* Fr. Q.

collinitus (Sow.) Fr. p. 354. Gil. p. 457 et fig. Q. p. 125. *Ag. mucosus* Bull. pl. 549 et 596, fig. 2. (..... *enduit.*) —

Dans les bois, et parfois sur les pelouses ombragées. Automne. C. Autun, bois, septembre 1859 (*Herb. Carion*), à la Barre, sous des châtaigniers, 1er octobre ; bois au-dessus des Revirets, 23 septembre ; la Chapelle-de-Bragny, 26 septembre (ab. Flageolet) ; Marcigny-sur-Loire, 4 octobre (Q. Ormezzano). *Comestible*, mais peu engageant à cause de son enduit visqueux ; chair à saveur douce. Très variable quant à la taille et à la coloration, d'où une grande différence dans les figures qui en ont été données.

Var. **vitellinus** Gil. p. 458. (..... *jaune d'œuf.*) — Chapeau d'un beau jaune doré. TR. Autun, au Petit-Bois, 14 octobre.

mucosus (Bull. pl. 549, fig. D.) Fr. p. 355. Gil. p. 458. Q. p. 125. Luc. pl. 12. (..... *muqueux.*) — Dans les bois d'arbres verts. Automne. C. Autun, bois au-dessus de la ferme de Rivault, sous des pins, 20 septembre ; le Petit-Bois, Ornée, 19 septembre. Fries a cité cette espèce comme variété de *collinitus ;* elle en est cependant bien différente, et mérite de reprendre son rang spécifique. Elle en diffère en effet par son pied plus fort, plus épais, blanc et lisse, sans anneau ni écailles, par son chapeau d'un jaune-brun plus foncé, par ses lamelles sinuées, ocracées, à la fin rouillées, mais à bordure blanche et denticulée, par sa chair acide et un peu âcre. D'autre part, *mucosus* se trouve exclusivement sous les conifères, tandis que *collinitus* ne se trouve jamais dans les bois résineux (Forquignon).

mucifluus Fr. p. 355. Gil. p. 457. *C. collinitus* Q. p. 125 p. p. ..... *glaireux,* à mucosité filante.) — Dans les bois, principalement d'arbres à aiguilles. Automne. TR. Autun, bois au-dessus des Revirets, et au-dessus d'Ornée, 29 septembre. Quélet réunit cette espèce à *collinitus ;* elle s'en distingue cependant facilement à son chapeau réfléchi, ondulé, strié sur les bords, et couvert d'une mucosité transparente et fluide, etc.

elatior Fr. p. 355. Gil. p. 456 et fig. Q. p. 126. Luc pl. 241. (..... *élevé*, à pied allongé.) — Dans les bois ombragés, surtout de hêtres. Automne. AC. Autun, bois des Renaudiots, 22 septembre, 8 octobre; bois de Saint-Martin et Saint-Denis, commune de Curgy, 23 septembre: Antully, forêt de Planoise, 5 octobre. Remarquable par son pied très élancé et son chapeau large et relativement mince.

2° Pied très visqueux, non floconneux, vernissé par le sec : *Delibuti* Fr. Q.

delibutus Fr. p. 357. Gil. p. 459. Q. p. 127. (..... *oint*, comme frotté d'huile.) — En troupes dans les lieux herbeux des bois. Automne. TR. Autun, le Petit-Bois, 7 octob. Saveur légèrement piquante (Gillet).

stillatitius Fr. p. 358. Gil. p. 459. Q. p. 126. (..... *distillant*, à mucosité fluide, tombant comme goutte à goutte.) — Dans les bois humides des montagnes, les tourbières. TR. Haut Morvan : prés mousseux et tourbeux à Pré-Pernis, au-dessus de Roussillon-en-Morvan, 24 septembre. Espèce rare du Nord et des hautes Vosges, comme la suivante, confirmant l'analogie des flores mycologiques des Vosges granitiques et du Morvan.

vibratilis Fr. p. 358. Gil. p. 459. Q. p. 127. (..... *scintillant.*) — En troupe, dans les bois montagneux, principalement de sapins. Automne. R. Haut Morvan : Saint-Prix, forêt de Folin, bois mélangés de hêtres et de sapins au-dessus de la Goulette, 23 septembre. *Suspect.* Saveur amère, goût de fiel (Fries) : odeur âcre et vireuse. Chapeau conique campanulé, d'un jaune doré et couvert d'une mucosité très brillante, dont l'éclat peut se comparer à celui des feux du soleil à la surface des eaux : « *color pilei omnino vibrans.* » Fries, *loc. cit.*

II. **Araneeux** Q.

Sect. III. — Chapeau charnu, non hygrophane, sec, squameux, fibrilleux; pied renflé à la base, subbulbeux : Inoloma Fr. Q. (du grec *is, inos*, fibre, et *loma*, frange, bordure).

turgidus Fr. p. 360. Q. p. 145. Luc. pl. 70. (..... *gonflé.*) — Dans les bois de hêtres ou mélangés, souvent par troupes. Automne. TR. Autun, au Petit-Bois, 25 octobre. *Comestible.* Belle et très rare espèce qui n'avait encore été trouvée en France que par le docteur Quélet, et décrite par lui (*Bull. Soc. bot. Fr.* xxvi (1879), p. 53, et que Gillet a citée seulement dans ses *Tableaux analytiques*, p. 99 :

Pied robuste, épais, renflé en bulbe, spongieux-élastique, rigide extérieurement, ridé, strié et même fissuré longitudinalement, glabre, et d'un blanc argenté brillant. Chapeau large, 0m05-0m10, convexe, épais, très charnu, pruineux micacé puis glabre, argilleux, brillant, à marge soyeuse et plus pâle, blanchâtre. Cortine aranéeuse, fugace. Chair blanche. Lamelles larges, émarginées, serrées, denticulées, d'un blanc glauque puis d'un jaune argileux. Odeur peu agréable.

argentatus (Pers.) Fr. p. 360. Gil. p. 476. Q. p. 145. Luc. pl. 15. (..... *argenté.*) — En groupes, souvent circulaires, dans les bois feuillus. Automne. C. Autun, bois montueux, novembre 1844 (*Herb. Carion*); parc de Montjeu, 10 octobre; bois des Renaudiots, 20 septembre; Tavernay, Sommant, dans les taillis de chênes, 10 octobre; bois de châtaigniers au-dessus de la Grande-Verrière (*Herb. Grognot*); mont Dône, 14 octobre; Montchanin, forêt d'Avoise, bois de hêtres, 21 septembre (Ch. Quincy). Superbe espèce à chapeau satiné, d'un blanc brillant, à reflets légèrement lilacés surtout sur les bords. Contribue, avec les espèces suivantes, à former

l'ornement de nos bois en automne par leur taille, leurs formes élégantes et leurs riches couleurs.

violaceus (L.) Fr. p. 360. Gil. p. 477 et fig. Q. p. 146. *Ag. araneosus violaceus* Bull. pl. 250. (..... *violacé.*) — Dans les bois ombragés, surtout en plaine. Automne. AR. Autun, bois au-dessus des Revirets, 29 septembre ; Uchon, bois de la Ravière, 22 septembre; Mouthier-en-Bresse, bois de Dissey, 6 octobre (Ch. Bigeard). — *Comestible.* Entièrement violet, même la chair.

violaceo-cinereus (Pers.) Gil. p. 478. Q. p. 146. Luc. pl. 118. *C. cinereo-violaceus* Fr. p. 361. (..... *violet-cendré.*) — Dans les bois feuillus et montagneux. Automne. R. Autun, bois de la Chaume de Montjeu, 4 octobre. *Comestible.* Espèce très changeante (*mutabilis* Fries) ; le chapeau, d'abord violacé, devient fauve-cendré, squamuleux ; les lamelles violacées deviennent fauves-grisâtres, puis de couleur cannelle ; la chair du chapeau est d'un blanc sale, celle du pied d'un rouge-violacé pâle.

albo-violaceus (Pers.) Fr. p. 361. Gil. p. 477 et fig. Q. p. 147. Luc. pl. 119. (..... *blanc-violet.*) — Dans les bois feuillus, à sol sablonneux. Automne. R. Autun, bois, octobre, novembre (*Herb. Carion*) ; Forêt-Sacrée, 26 septembre ; Mouthier-en-Bresse, bois de la Chaume d'Event, 27 septembre (Ch. Bigeard). Très voisin de *cinereo-violaceus*, mais plus petit, à chapeau violacé plus pâle, blanchâtre au centre, à chair molle bleuâtre ; ressemble également à *argentatus*, mais plus mince, moins blanc, moins brillant, etc.

camphoratus Fr. p. 362. Gil. p. 476. Luc. pl. 143. *C. amethystinus* Q. p. 146 p. p. (..... *camphré.*) — Dans les bois mélangés de hêtres et d'arbres verts, principalement des régions montagneuses. Automne. R. Autun, bois de Montjeu,

14 octobre ; Roussillon-en-Morvan, bois de Folin, 23 septembre. *Suspect.* Bien voisin d'*amethystinus;* en diffère toutefois par sa taille moindre, son pied moins fortement bulbeux, la teinte plus pâle, lilacée, du chapeau et des lamelles, par la chair du pied qui est blanche, surtout à la base, et non jaunâtre, et par son odeur forte aromatique, mais non fétide.

amethystinus (Schæff. pl. 56.) Q. p. 146. Luc. pl. 221. *C. hircinus* (Bolt.) Fr. p. 362. Gil. p. 476. (..... couleur d'*améthyste,* pierre précieuse à teinte violette.) — Dans les bois de pins, surtout en montagne. Automne. R. Autun, le Petit-Bois, 14 octobre. *Suspect.* Odeur fétide, comparée à celle du bouc. Teinte générale d'un violet azuré ; lamelles décolorantes d'abord lilacées puis rouillées. Quélet, *Fl. myc.* p. 146, réunit à cette espèce les *C. hircinus, camphoratus* et *traganus* Fr. *Hym.* p. 362. Les différences qui les séparent sont en effet bien légères ; il nous paraît cependant difficile d'identifier complètement cette espèce aux lamelles d'abord nettement violacées avec *traganus* qui, d'après Fries, n'a jamais les feuillets violets, mais toujours ocracés, même dans le jeune âge, et avec *camphoratus* qui en diffère par son odeur, et les autres caractères ci-dessus indiqués.

tophaceus Fr. p. 363. Gil. *Tab. anal.* p. 100. Q. p. 149. Luc. pl. 16. (..... *tophacé,* à couleur de *tuf,* sorte de terre argileuse ocracée.) — Dans les forêts montagneuses, souvent en groupes. Automne. R. Autun, parc de Montjeu, 10 octobre ; bois au-dessus des Revirets, 11 septembre. Espèce rare des régions montagneuses du Jura et des Vosges, qui n'avait été jusqu'à présent signalée en France que par Quélet, *Bull. Soc. bot. Fr.* XXVI (1879), p. 53, et qui n'avait encore été figurée que par Fries, *Icones sel.* II, pl. 153, fig. 1, mais dont la planche laisse quelque peu à désirer comme fidélité. Gillet ne l'a cité que dans ses *Tableaux analytiques,* mais sans description :

Pied plein, renflé en bulbe, jaune, parsemé de squames floconneuses ou de fibrilles plus foncées, safranées. Cortine jaune. Chapeau convexe, 0m10, charnu, ocracé, villeux, couvert de petites squames fauves ; chair blanche à légère odeur de radis (Q.). Lamelles distantes, émarginées, jaunes puis cannelle avec l'arête plus claire. Spores ovoïdes, 0mm008-0mm009, aculéolées, fauves. Habite les bois de hêtres ; rare mais généralement abondant dans les localités où il se rencontre. (Pl. III, fig. 1.)

callisteus Fr. p. 363. Gil. p. 479. (..... *très beau.*) — Dans les sapinières, ou sous les sapins dans les parcs. TR. la Chapelle-de-Bragny, près Sennecey. 17 octobre (abbé Flageolet). Belle espèce de grande taille, voisine de *tophaceus*, mais facile à distinguer à son pied plus élancé, atténué au sommet, à son chapeau plus mince, d'un jaune brillant, satiné, à fibrilles innées (et non villeux-squameux), à sa chair jaune, couleur de rhubarbe, plus foncée au pied (et non blanche), à ses lamelles adnées (non émarginées), etc.

Bulliardi (Pers.) Fr. p. 363. Gil. p. 479. Q. p. 148. *Ag. araneosus proteus.* Bull. pl. 431, fig. 3. (..... *de Bulliard.*) — Dans les bois de hêtres. Été, automne (Grognot). TR. Autun, dans les bois, septembre, octobre (*Herb. Carion*). Pied blanc au sommet, recouvert à la base de fibrilles d'un beau rouge cinabre ; chair blanche, celle du pied rougeâtre.

bolaris (Pers.) Fr. p. 364. Gil. p. 480 et fig. Q. p. 149. Luc. pl. 89. (..... *couleur d'ocre rouge,* du grec, *bola,* motte de terre, d'où le nom de terre bolaire donné au bol d'Arménie, argile ocreuse rouge, colorée par l'oxyde de fer.) — Dans les bois de hêtres, solitaire ou plus rarement cespiteux. Automne. R. Autun, rampes de Montjeu, Forêt-Sacrée, 15 octobre. Espèce élégante comme la précédente, mais à pied et chapeau mouchetés de petites mèches ou fibrilles safranées ou orangées.

pholideus Fr. p. 364. Gil. p. 480. Q. p. 149. Luc. pl. 90. (..... *écailleux*, du grec *pholis*, écaille, et *eïdos*, ressemblance.) — Dans les forêts, parmi les feuilles tombées, Été, Automne. AC. Autun, le Petit-Bois, 7 et 14 octobre ; Forêt-Sacrée, au-dessus de Couhard, 2 octobre ; Mouthier-en-Bresse, bois de la Chaume d'Event, 27 septembre (Ch. Bigeard). Pied et chapeau parsemés de petites mèches ou squames saillantes brunes et serrées, disposées sur le pied en anneaux superposés. Cette espèce est surtout commune dans le nord de l'Europe et le nord-est de la France. La forme observée chez nous diffère des descriptions de Fries et de Gillet en ce qu'elle n'a pas le chapeau obtusément mamelonné, ni le pied rouge-livide à la base.

sublanatus (Sow.) Fr. p. 364. Gil. p. 481. Q. p. 151. (..... *sublaineux.*) — Dans les bois montagneux. Automne. TR. Antully, forêt de Planoise. 20 septembre. Odeur de radis (Fr.), de fruits (Q.). Chapeau velu ; pied entouré à la base de squames brunes formant une villosité abondante, qui lui a valu son nom spécifique, et qui résulte des débris du voile primitif feutré et brun. Ce caractère, et celui de la chair souvent mince, rapprochent cette espèce de celles de la section *Telamonia*.

Sect. IV. — Chapeau charnu, non hygrophane, sec, d'abord soyeux ou légèrement villeux, puis glabre ; pied égal ou atténué : Dermocybe Fr. (du grec *derma*, peau, et *cybê*, tête) ; *Inoloma* Q. p. p.

ochroleucus (Schæff.) Fr. p. 366. Gil. p. 482 et fig. Q. p. 145. Luc. pl. 14. (..... *blanc-jaunâtre.*) — Dans les bois de chênes ou mélangés, souvent en touffes. Automne. AC. Autun, parc de Montjeu, 3 octobre ; bois de la Chaume de Montjeu, en dehors du parc, près du pavillon, 15 octobre ;

bois d'Ornée, 2 octobre. Espèce assez communément répandue aux environs d'Autun, mais généralement rare; ressemble à *sebaceus*, mais à chapeau sec, non glutineux.

tabularis Fr. p. 366. Gil. p. 482. *Ag. araneosus helveolus* Bull. p. 431, fig. 5. (..... *à chapeau plan,* étalé, aplani comme une petite table.) — Dans les bois feuillus, parmi les feuilles tombées. Automne. TR. Autun, bois de la Chaume de Montjeu, 6 octobre. Ressemble beaucoup à *anomalus*, mais en diffère par sa taille plus grande, sa teinte ocracée pâle, son chapeau glabre, non fibrilleux, et ses lamelles blanchâtres dès le début, jamais azurées ou bleues.

diabolicus Fr. p. 367. Gil. p. 483. (..... *diabolique.*) — Dans les bois de hêtres montagneux. TR. Autun, bois, septembre, octobre (*Herb. Carion*). Espèce singulière, à chapeau brun parsemé de fibrilles floconneuses grisâtres, pied violacé au sommet, lamelles blanchâtres, ou azurées, passant à la teinte cannelle ou parfois olivâtre.

azureus Fr. p. 368. Gil. p. 484. Q. p. 148. (..... *azuré.*) — Dans les bois de hêtres, parmi les mousses ou les feuilles tombées. Automne. R. Autun, parc de Montjeu, 21 septembre; bois des Renaudiots, forêt de Planoise, 22 septembre. *Comestible.*

caninus Fr. p. 368. Gil. p. 483. Q. p. 148. Luc. pl. 242. *Ag. araneosus.* Bull. pl. 544, fig. 1. (..... *des chiens.*) — Dans les bois feuillus. Automne. AC. Autun, bois des Renaudiots, 5 septembre; forêt de Planoise, 22 septembre; mont Dône, 14 octobre. *Comestible.*

anomalus Fr. p. 369. Gil. p. 484. Q. p. 148. Luc. pl. 243. *Ag. araneosus proteus* Bull. pl. 431, fig. 2. (..... *anormal.*) — Dans les bois, et au bord des bois, surtout au voisinage

des bouleaux. AC. Autun, bois, octobre (*Herb. Carion*) ; parc de Montjeu, le long de la grande allée, 21 septembre, 10 octobre ; Antully, forêt de Planoise, 5 septembre ; Saint-Désert près Buxy, 9 octobre (Ch. Ozanon). — *Comestible.*

Les trois espèces précédentes sont très voisines les unes des autres et ne sont séparées, comme Fries l'a fait remarquer, que par des différences très variables de coloration ; aussi Quélet les a-t-il réunies en prenant *azureus* pour type, et n'admettant les autres qu'à titre de variétés. Elles ont toutes les lamelles plus ou moins violacées-bleuâtres ou lilacées, et décolorantes, passant au jaune cannelle ; mais *azureus* se reconnaît à la teinte générale d'un bleu violacé ou lilacée de tout le champignon même de la chair ; *anomalus* a la chair lilacée, au moins au sommet du pied, qui est plus élancé, violet seulement à sa partie supérieure, et jaune clair inférieurement, le chapeau ocracé ; *caninus* a le chapeau rougeâtre-briqueté, le pied plus épais, violacé au sommet, ocracé au bas, et surtout la chair entièrement blanche.

albo-cyaneus Fr. p. 368. Gil. p. 483. Q. p. 147. Letell. pl. 634. (..... *blanc et bleu.*) — Dans les bois montagneux, surtout sous les bouleaux. Automne. R. Autun, bois des Renaudiots, 11 octobre ; Morvan : Saint-Prix, bois du Montot, au-dessus de la Goulette, 23 septembre. Très voisin des précédents, mais bien distinct par le contraste de la coloration bleue-violette des lamelles, et blanche du pied et du chapeau.

miltinus Fr. p. 369. Gil. p. 487. Q. p. 150. (..... *à couleur de minium ;* de *miltos,* minium ou vermillon, d'après Pline.) — Dans les bois feuillus. Automne. R. Autun, parc de Montjeu, 21 septembre ; bois de la Comaille, commune de Tavernay, 16 septembre ; le Morvan ; forêt de Folin, entre Roussillon et Saint-Prix, 23 septembre. Facilement reconnaissable aux fibrilles d'un rouge-feu qui rayent le chapeau à fond d'un jaune-cannelle. Fait partie, avec les suivantes,

d'un groupe d'espèces très élégantes à chapeau, lamelles et cortine plus ou moins rouges ou purpurines, mais bien différenciées du reste.

cinnabarinus Fr. p. 370. Gil. p. 485 et fig. Q. p. 150. Luc. pl. 91. (..... *d'un rouge cinabre.*) — Dans les bois humides, parmi les feuilles tombées. Automne. AC. Antully, forêt de Planoise, bois de hêtres, 22 septembre; Uchon, bois de la Ravière, 22 septembre; mont Beuvray, vallon de la Comme-Chaudron, 24 septembre.

sanguineus Fr. p. 370. Gil. p. 485 et fig. Q. p. 150. Luc. pl. 37. (..... *sanguin.*) — Dans les forêts d'arbres verts, surtout en montagne, et dans le sol granitique, souvent par groupes. Automne. R. Autun, parc de Montjeu, dans un taillis de chênes, mais au voisinage de sapins, 2 novembre; Morvan : sapinières du Montot, près la Goulette, entre Saint-Prix et Roussillon, 23 septembre. Espèce montagnarde, plus grêle que la précédente dans toutes ses parties; se retrouve également dans les Vosges.

anthracinus Fr. p. 370. Gil. p. 485. Q. p. 150. Luc. pl. 71. (..... *d'un rouge feu;* d'*anthrax*, charbon ardent.) — Dans les bois humides. TR. Autun, forêt de Planoise, bois de hêtres, 10 septembre. Espèce rare, qui n'avait pas encore été fidèlement représentée.

cinnamomeus (L.) Fr. p. 370. Gil. p. 487. Q. p. 151. (..... *de couleur cannelle.*) — Dans les bois feuillus et mélangés. Automne. TC. Autun, bois (*Herb. Carion*); le Petit-Bois, 12 septembre, 14 novembre; Creuse d'Auxy, 22 septembre; parc de Montjeu, 3 novembre; Roussillon-en-Morvan, forêt de Folin, 23 septembre, 5 novembre; mont Dône, bois de pins au sommet, 14 octobre; forêt d'Avoise près Montchanin (*Herb. Grognot*); la Chapelle-de-Bragny, où il est commun, 26 septembre (abbé Flageolet). — *Comestible*, mais peu recommandable.

Var. **semi-sanguineus** (A. et S.) Fr. p. 578. Letell. pl. 618. *C. miltinus* var. *semi-sanguineus* Q. p. 151. (..... *à demi sanguin.*) — Bois de hêtres. TR. Roussillon-en-Morvan, bois de la Canche, 23 septembre. Intermédiaire entre *miltinus* et *cinnamomeus ;* il a les lamelles rouge-sanguin du premier, mais le chapeau cannelle du second, sans fibrilles rouges.

Var. **croceus** (Schæff.) Fr. p. 371. Gil. p. 487. Q. p. 151. (..... *safrané.*) — Bois montagneux. TR. Mont Beuvray, au sommet de la montagne, exposition sèche, 24 septembre. Plus petit que le type, à lamelles plus distantes, d'un jaune plus clair ou safrané.

orellanus Fr. p. 371. Gil. p. 486 et fig. Q. p. 149. *A. purpureus* Bull. pl. 598. (..... *montagnard.*) — Dans les bois montagneux, surtout le long des charroirs. Automne. AR. Autun, bois, septembre 1843 (*Herb. Carion*) ; bois de la Chaume de Montjeu, 6 octobre ; Roussillon-en-Morvan, forêt de Folin, 16 août ; mont Beuvray, 26 août ; Mouthier-en-Bresse, bois de la Chaume d'Event, 7 octobre (Ch. Bigeard).

raphanoïdes Fr. p. 373. Gil. p. 488. Q. p. 152. (..... *à odeur de radis.*) — Dans les bois humides, en troupes. Automne. R. Uchon, bois de la Ravière, futaies de hêtres, 22 septembre. Odeur de raifort ou de cresson ; saveur âcre. Teinte générale d'un vert olivâtre, même la chair.

Sect. V. — Chapeau plus ou moins charnu, humide, hygrophane, glabre ou couvert de fibrilles superficielles et blanchâtres ; voile double entourant le pied d'une gaine squameuse ou fibrilleuse sous forme d'anneaux ou de bandelettes : Telamonia Fr. Q. (du grec *telamôn*, baudrier, bandelette.)

1° Chapeau charnu, mais aminci vers la marge ; lamelles larges plus ou moins distantes ; pied spongieux ou fibreux : *Platyphylli* Fr. Q. (du grec *platy*, large, et *phyllon*, feuillet.)

macropus (Pers.) Fr. p. 374. Gil. p. 490. Q. p. 136. (..... *à gros pied.*) — Dans les bois humides d'arbres

verts. TR. Sous les sapins du parc de la Chèze, entre Thil-sur-Arroux et Luzy, sur les limites des départements de Saône-et-Loire et de la Nièvre, 27 octobre.

laniger Fr. p. 375. Gil. p. 490 et fig. Q. p. 136. (..... *laineux.*) — Dans les bois de conifères. Automne. TR. Sommant, sous les sapins du parc, 10 octobre. Pied entouré d'une gaine floconneuse; chapeau parsemé de squames blanches et laineuses.

bivelus Fr. p. 375. Gil. p. 489. Q. p. 136. Luc. pl. 270. (..... *à deux voiles.*) — Bois et bruyères, surtout sous les bouleaux. Automne. TR. Montagne de Dône, entre Saint-Didier-sur-Arroux (S.-et-L.) et Luzy (Nièvre). 27 novembre (M. de Laplanche).

urbicus Fr. p. 375. Q. p. 137. (..... *citadin,* qui croît au voisinage des lieux habités.) — Talus herbeux des routes, sous les haies, bords des sentiers. Automne. TR. Saint-Léger-sous-Beuvray, au chemin du Pas-de-l'Ane, 24 septembre (*Soc. myc.*) Cette espèce croît aussi dans les bois mousseux, mais son habitat le plus habituel au bord des chemins, dans les lieux herbeux, la distingue parmi les autres Cortinaires qui presque tous habitent exclusivement les forêts. Comme elle a été complètement omise par Gillet, nous en reproduisons la description :

Pied ferme, égal, entièrement blanc, entouré à sa base d'une gaine fibrilleuse, puis d'un anneau étroit, blanc et floconneux, finement villeux, à la partie supérieure. Chapeau charnu, convexe-plan, 0^{m}03-0^{m}05, glabre, argillacé avec la marge blanche; chair blanche, molle, humide plutôt que réellement hygrophane, à saveur douce. Lamelles émarginées, larges, jaunâtres puis ferrugineuses. Spore pruniforme, 0^{mm}008, pointillée et ocracée. — Se retrouve dans les Vosges (Q.)

torvus Fr. p. 376. Gil. p. 492 et fig. Q. p. 137. *Ag. araneosus* Bull. pl. 600, fig. Q. R. S. (..... *imposant,* littéralement : effrayant à voir, à cause de sa grande taille.) — Dans les bois ombragés, surtout de hêtres. Automne. AR. Autun, bois d'Ornée, 29 septembre ; la Chaume de Montjeu, 3 octobre. *Suspect.* Robuste et de très grandes dimensions ; dépasse quelquefois 0m20 de diamètre ; c'est le plus grand de nos *Cortinaires.* (Q.)

impennis Fr. p. 376. Gil. p. 492 et fig. Q. p. 138. (..... *glabrescent ;* littéralement : déplumé, sans plumes.) — Dans les forêts ombragées ou mélangées. Automne. R. Antully, forêt de Planoise, 22 septembre. (*Soc. myc.*) Chapeau ocracé ou rougeâtre, soyeux-fibrilleux à la marge, mais dépourvu de squames ou flocons blancs, comme dans les espèces voisines.

scutulatus Fr. p. 377. Gil. p. 491 et fig. Q. p. 138. Luc. pl. 120. (..... *en forme d'écu,* ou bouclier.) — Par troupes, dans les forêts humides de hêtres ou de chênes, surtout en plaine. Automne. AC. Sommant, taillis de chênes, 10 octobre : forêt d'Avoise près Montchanin, 21 septembre (Ch. Quincy) ; Mouthier-en-Bresse, bois de la Chaume d'Event, 27 septembre, 7 octobre (Ch. Bigeard) ; la Chapelle-de-Bragny, 26 septembre (ab. Flageolet). Odeur de radis.

evernius Fr. p. 377. Gil. p. 491. Q. p. 139. Luc. pl. 191. (..... *bien développé,* du grec *evernès,* qui pousse bien, fertile. D'après Forquignon signifierait *non printanier,* de *è* privatif, et *vernus,* printanier.) — Bois humides des montagnes. R. Parc de la Chèze, entre Thil-sur-Arroux (S.-et-L.) et Luzy (Nièvre), 21 octobre. N'est généralement considéré que comme une variété du précédent à chapeau plus clair, à squames fibrilleuses plus prononcées, d'un gris rougeâtre, et à chair blanche.

armillatus Fr. p. 378. Gil. p. 493 et fig. Luc. pl. 38. *C. hæmatochelis* (Bull. pl. 527, fig. 1.) Q. p. 139. p. p. (..... *à bracelets.*) — En troupes nombreuses, dans les bois montagneux couverts, principalement dans les taillis de chênes. Automne. C. Autun, bois des Revirets, 28 septembre; montagne Saint-Claude, 6 octobre; bois de Montjeu, 14 septembre; Brion, bois de Gueunand, 8 octobre; Roussillon-en-Morvan, bois de la Canche, 16 août, 23 septembre; forêt d'Avoise près Montchanin, 10 septembre (Ch. Quincy). — *Comestible*, mais peu appréciable; doit même être tenu pour douteux. Cette belle et grande espèce ne différerait d'*hæmatochelis* Bull. que par la teinte du chapeau d'un roux testacé plus pâle, et surtout par son pied renflé en bulbe, et orné de trois ou quatre zones rouges sous forme d'anneaux ou de bracelets, et formées par les débris de la cortine; tandis que *hæmatochelis* n'aurait qu'un seul anneau, mais avec des taches rougeâtres éparses sur le pied. Ce ne sont que des différences du plus au moins, et il n'est pas douteux que notre *armillatus* ne rentre dans l'*Ag. aimatochelis* Bull. pl. 527, fig. 1; si bien que Quélet les a complètement identifiés. Le chapeau n'est pas réellement hygrophane, et se rapproche des caractères de la section *Inoloma* (Fr.). La forme de *C. armillatus* des environs d'Autun diffère de celles du nord et de l'ouest de la France, figurées par Gillet, par le pied moins allongé et légèrement teinté de rouge. Nous avons vu cette espèce, comme beaucoup d'autres Champignons du reste, abonder dans certaines années aux localités indiquées, et disparaître ensuite pendant plusieurs années au point de n'en trouver aux mêmes époques que de très rares spécimens.

hinnuleus Fr. p. 280. Gil. p. 493 et fig. Q. p. 140. Luc. pl. 163. (..... *fauve clair*, couleur de *faon*, en latin *hinnuleus.*) — Dans les bois mélangés. Automne. C. Autun,

au Petit-Bois, 2, 7 octobre, 11 novembre; bois d'Ornée, 2 octobre, 16 novembre; Mouthier-en-Bresse, bois de la Chaume d'Event, 3 septembre; bois de Dissey, 16 octobre (Ch. Bigeard); la Chapelle-de-Bragny, où il est commun, 26 septembre (ab. Flageolet).

helvelloïdes Fr. p. 310. Gil. p. 494. (..... *fausse helvelle.*) — Dans les bois humides, près des ruisseaux. R. Autun, bois des Renaudiots, près de la fontaine Pouillouse, vallon des Fées, 21 septembre; la Chapelle-de-Bragny, près Sennecey, 26 septembre (abbé Flageolet). Petite espèce à chapeau fauve, mince, presque membraneux, à pied grêle, à anneau fibrilleux jaunâtre.

glandicolor Fr. p. 382. Gil. p. 496. Q. p. 137. Luc. pl. 222. (..... *couleur de gland,* d'un brun luisant.) — Dans les bois, surtout de pins. Automne. AC. Autun, bois d'Ornée, 16 novembre; forêt de Planoise, 12 octobre; Saint-Didier-sur-Arroux, sous des sapins, 27 octobre.

punctatus (Pers.) Fr. p. 382. Gil. p. 497. Q. p. 140. (..... *ponctué.*) — Dans les bois. Automne. TR. Saint-Désert près Buxy, 9 octobre, sol calcaire (Ch. Ozanon). Pied grêle, jaune, moucheté de petites squames floconneuses brunes disposées en anneaux; chapeau petit, fauve-brunâtre, à la fin glabre et creusé de petites fossettes ou ponctuations allongées.

2° Chapeau mince; lamelles étroites, minces, plus ou moins serrées; pied subcartilagineux extérieurement, atténué supérieurement, à moelle molle ou creux :
Leptophylli Fr. Q. (du grec *lepton*, étroit, *phyllon*, feuillet.)

flexipes Fr. p. 384. Gil. p. 498. Q. p. 141. (..... *à pied flexueux.*) — Dans les bois humides, en plaine, et ordinairement en troupe. R. Mouthier-en-Bresse, bois de Dissey, 3 septembre (Ch. Bigeard).

bibulus Q. *Ass. fr.* (1880) p. 666 et pl. 8, fig. 7 ; *Fl. myc.* p. 142. (..... *à chair aqueuse,* littéralement : qui boit, plein d'eau.) — En touffes, dans les bois humides des montagnes. Automne. TR. Le Morvan : bois humides aux alentours des tourbières de Pré-Pernis, entre Roussillon-en-Morvan et Saint-Prix, 23 septembre (*Soc. myc.*) Espèce vosgienne, retrouvée et reconnue dans le haut Morvan par le Dr Quélet lui-même, dont nous reproduisons la description :

Pied grêle, à peine fistuleux, fragile, fibrilleux, satiné, cendré-lilacé, orné d'une guirlande spirale, floconneuse et blanche. Chapeau très petit, 0m01-0m02, ellipsoïde puis campanulé, bosselé avec un large sillon circulaire au bord, fibrilleux soyeux, gris-violacé puis bistre. Chair mince, très humide, concolore. Lamelles sinuées, veinées en travers, souvent anastomosées, d'un violet noirâtre, puis brunes. Spore pruniforme, 0mm01, fauve.

incisus (Pers.) Fr. p. 384. Gil. p. 499. Q. p. 142. *Ag. ileopodius* Bull. pl. 586, fig. 2, C. D. E. F. G. H. (..... *incisé,* à chapeau fendillé, crevassé.) — Groupé, dans les bois de conifères. Automne. R. Autun, bois d'Ornée, 16 novembre ; Saint-Emiland, sous des sapins, dans un parc, 21 octobre.

ileopodius (Bull. pl. 586, fig. 2, A. B., 578 et 592.) Fr. p. 385. Gil. p. 499. Q. p. 142. (..... *à pied creux,* d'*iléos,* boyau, *pous, podos,* pied creux comme un boyau). — Dans les forêts de diverses essences. Été, automne. R. Autun, bois de hêtres, parmi les mousses (Grognot et *Herb. Carion*). Très variable, et souvent confondu avec les espèces voisines.

Cookei Q. *Bull. Soc. bot. Fr.* (1878) p. 288 ; *Fl. myc.* p. 143. ..... *de Cooke,* mycologiste anglais.) — En groupe, ou en petites touffes, dans les endroits humides et herbeux des

bois montagneux. TR. Saint-Léger-sous-Beuvray, dans les herbes humides et ombragées, sous les haies, le long du chemin dit du Pas-de-l'Ane, 24 septembre. (*Soc. orge.*). Reconnu et déterminé sur place par le Dr Quélet.

Petit, fauve-jonquille, vêtu d'un voile laineux plus clair et plus brillant. Pied grêle, flexueux, plein, orné de bourrelets floconneux et annulaires. Chapeau mamelonné conique, 0m01-0m02, mince, fibrillo-laineux. Lamelles adnées, violacées puis rouillées, avec un liseré floconneux et blanc. Spore pruniforme, 0mm007, d'un fauve brun. — Se retrouve dans les forêts marécageuses des Vosges. — Ressemble à *hevelloïdes* et n'en est peut-être qu'une variété (Q.).

hemitrichus (Pers.) Fr. p. 385. Gil. p. 500 et fig. Q. p. 143. Luc. pl. 164. (..... *à demi chevelu*, du grec *hémi*, à moitié, et *trix*, *trichos*, cheveu.) — Dans les bois humides, parmi les feuilles tombées. Automne. TR. Autun, bois d'Ornée, 31 octobre. Chapeau garni de fibrilles floconneuses frisées et blanchâtres, avec le centre glabre. Les spécimens que nous avons observés aux environs d'Autun ont le centre du chapeau relevé d'un mamelon aigu, avec la villosité des bords plus étroite et plus rare, et le pied presque glabre; ce serait une forme **calvescens** (*presque chauve*) Q. *in litt.*

paleaceus (Weinm.) Fr. p. 386. Gil. p. 500. Q. p. 144. Luc. pl. 72. (..... *pailleté*, à cause des petites squames blanches dont le chapeau est parsemé.) — Dans les bois de hêtres ombragés et humides. Automne. AC. Autun, Forêt-Sacrée, 26 septembre; bois de Montjeu, 15, 26 octobre; Morvan : la Goulette, commune de Saint-Prix, 23 septembre; mont Beuvray, 24 septembre; Mouthier-en-Bresse, bois de Dissey, 6 octobre (Ch. Bigeard).

Sect. VI. — Chapeau mince, hygrophane, glabre, ou à fibrilles superficielles blanchâtres, humide, décolorant par le sec; voile simple aranéeux; pied rigide sans anneaux ni bandelettes : Hydrocybe. Fr. Q. (du grec *udor*, eau, *cybê*, tête; chapeau aqueux ou hygrophane).

1° Chapeau légèrement charnu, convexe ou campanulé, à marge primitivement incurvée; pied atténué au sommet ; *Firmiores*. Fr. Q.

subferrugineus (Batsch.) Fr. p. 387. Gil. p. 501. Q. p. 128. (..... *subferrugineux.*) — En groupes ou en touffes dans les bois clairs, futaies de hêtres. Automne. R. Autun, sous des pins (*Herb. Carion*); Uchon, bois de la Ravière, 22 septembre. N'est probablement pas très rare, mais très variable, et souvent confondu avec d'autres espèces : *bivelus, armeniacus*, etc; il se reconnaît à sa chair d'un blanc sale, brunissant à l'air, celle du pied d'un jaune-safrané à la base.

armeniacus (Schæff.) Fr. p. 387. Gil. p. 503 et fig. Q. p. 129. Luc. pl. 39. (..... *à couleur d'abricot.*) — Dans les bois de pins. Été, automne. AC. Autun, parc de Montjeu, 26 juillet, les Gaudoirs, 4 octobre; parc de la Chèze entre Thil-sur-Arroux (S.-et-L.) et Luzy (Nièvre), 21 octobre.

duracinus Fr. p. 388. Gil. p. 502. Q. p. 129. (..... *à chair ferme*, de *duracina*, espèce de cerise à chair résistante.) — Dans les bois feuillus. Automne. R. Uchon, bois de la Ravière, futaies de hêtres, 22 septembre. Ressemble beaucoup à *dilutus*; s'en distingue par sa consistance plus dure, sa cuticule épaisse, et son pied non renflé à la base, mais à prolongement radiciforme.

illuminus Fr. p. 388. Gil. p. 502. (..... *obscur*, non lumineux.) — Sous les sapins ou les pins. TR. Mouthier-en-Bresse, bois de la Chaume d'Event, 11 septembre (Ch.

Bigard). Très voisin d'*armeniacus*, s'en distingue par son pied creux à la fin, ferrugineux ou brun, mais jamais blanc, ses lamelles moins serrées, etc., caractères d'importance secondaire qui ont engagé Quélet à supprimer cette espèce et à la faire rentrer probablement dans *armeniacus*.

dilutus (Pers.) Fr. p. 389. Gil. p. 504. Q. p. 130. Luc. pl. 40. (..... *trempé*, mouillé, du chapeau hygrophane.) — Lieux humides des bois. Automne. R. Autun, bois de pins à Ornée, 16 novembre; Saint-Prix, forêt de Folin, au Montot, au-dessus de la Goulette, 23 septembre. Ressemble aussi beaucoup à *armeniacus*, mais plus petit, à pied renflé, subbulbeux à la base, à chapeau opaque, non luisant, etc.

erugatus Fr. p. 389. Gil. p. 504. Var. **Hoeftii**. *C. Hœftii* Fr. p. 389. *C. dilutus* Q. p. 130. p. p. (..... *lisse*, sans rides, var. *de Hœft.*) — Dans les bois couverts. TR. Parc de la Chèze, entre Thil-sur-Arroux (S.-et-L.) et Luzy (Nièvre), sous des sapins au voisinage d'un taillis de chênes et autres essences, 21 octobre. — Le *C. Hœftii*, qui ne diffère d'*erugatus* que par sa couleur d'un jaune plus pâle, son pied égal, non atténué au sommet, et d'un beau blanc, mérite à peine d'être conservé comme variété, et Fries lui-même a exprimé des doutes sur sa valeur spécifique. Du reste *erugatus* lui-même est bien voisin d'*armeniacus* dont il se distingue surtout par sa teinte ocracée et son pied creux. Toutes les espèces précédentes sont bien affines, et pourraient être avantageusement groupées comme variétés autour d'*armeniacus* comme type spécifique.

imbutus Fr. p. 390. Gil. p. 505. Q. p. 130. (..... *imprégné d'eau*, mouillé, abreuvé.) — Dans les bois feuillus, souvent en troupes. R. Autun, bois d'Ornée, 5 octobre. Ressemble à *subferrugineus*, mais à stipe et lamelles violacées ; chair également colorée en violet au sommet du pied.

cypriacus Fr. p. 390. Gil. p. 505. Q. p. 131. (..... *cuivré*, couleur d'airain, du nom d'*æs cyprium* donné à l'airain qui, d'après Pline, fut inventé dans l'île de Chypre.) — Dans les bois ombragés de chênes et de hêtres. R. Autun, bois d'Ornée, 2 octobre. Croit souvent avec *impennis*, et confondu avec lui; mais s'en distingue facilement par ses dimensions plus petites, son chapeau bien plus mince, membraneux, son pied égal non renflé à la base, ses lamelles plus serrées, etc.

castaneus (Bull. pl. 268.) Fr. p. 391. Gil. p. 504. Q. p. 138. (..... *châtain.*) — Sur la terre nue, dans les bois feuillus, les taillis. Été, automne et quelquefois au printemps. C. Autun, bois, septembre 1843 (*Herb. Carion*); Forêt-Sacrée, 20 octobre; forêt de Planoise, 21 septembre; Saint-Didier-sur-Arroux, bois de hêtres et de châtaigniers, au pied du mont Dône, 14 octobre; Broye, forêt de la Certenue, mélangée de hêtres et de châtaigniers 19 juillet; Mouthier-en-Bresse, bois de Dissey, 15 octobre (Ch. Bigeard). — *Comestible.*

jubarinus Fr. p. 393. Gil. p. 507. Q. p. 132. *Ag. araneosus nitidus* Bull. pl. 431, fig. 1. (..... *brillant*, éclatant, de *jubar*, éclat du soleil.) — En troupes dans les bois de pins montagneux. Automne. R. Autun, bois de pins entre les Revirets et la Chaume de Montjeu, 8 octobre. Ressemble beaucoup à *cinnamomeus*, mais se reconnaît aisément à son voile ou cortine blanche (et non jaune), à son chapeau plus jaune et très brillant; les bords du chapeau quelquefois fendillés, ou déchirés, pourraient aussi le faire prendre pour *incisus*, mais il a l'apparence, moins hygrophane, la surface du chapeau est également plus lisse, plus brillante, et les crevasses superficielles ne dépassent pas les bords.

rubricosus Fr. p. 393. Gil. p. 507. Luc. pl. 92. (..... *vermillonné*, d'un rouge brique, de *rubrica*, terre rouge et grasse

à fabriquer la brique.) — En troupes dans les bois de conifères. Automne. R. Autun, parc de Montjeu, sous les sapins, 28 octobre. Robuste ; tient le milieu entre *castaneus*, dont il se rapproche davantage, mais dont il diffère par son chapeau rouge-bai, la teinte brune du pied et ferrugineuse des lamelles sans mélange de violet, etc., et *armeniacus*, dont il a le voile blanc, laissant à la fin comme une large gaine fibrilleuse sur le pied.

irregularis Fr. p. 394. Gil. p. 506. (..... *irrégulier*, à chapeau bosselé.) — Bois montagneux, sous les arbres verts, et par petits groupes. Automne. TR. Environs d'Autun, sur la terre, dans les bois (*Herb. Carion*).

2° Chapeau membraneux plus ou moins conique et mamelonné, à marge primitivement droite; pied égal ou atténué à la base : *Tenuiores* Fr. Q.

leucopus Fr. p. 395. Gil. p. 507. Q. p. 133. *Ag. leucopodius* Bull. pl. 533, fig. 1. (..... *à pied blanc.*) — Dans les bois, sur la terre, sous les sapins, ordinairement solitaire. Automne. R. (Grognot).

erythrinus Fr. p. 396. Gil. p. 508. Q. p. 133. (..... *rouge.*) — Dans les bois, parmi les mousses. Automne. R. Taillis de chênes à la Cour-de-Sommant, entre Tavernay et Sommant, 10 octobre. *Comestible ;* passe même pour assez bon.

decipiens (Pers.) Fr. p. 396. Gil. p. 509. Q. p. 133. (..... *trompeur.*) — Dans les bois feuillus ou mélangés. Automne. R. Autun, bois de la Forêt-Sacrée, entre Couhard et Montjeu, 20 octobre ; Saint-Prix, bois de sapins à la Croisette, 23 septembre. Appartient à tout un groupe d'espèces affines dont *castaneus* semble le type, et qui sont intermédiaires entre cette espèce et *armeniacus*. Il conviendra probablement, à la suite d'observations plus complètes, d'en rattacher un certain nombre à titre de simples variétés à

ces espèces principales. *Decipiens* se reconnaît principalement à son pied rosé et à la pellicule du chapeau facilement séparable.

germanus Fr. p. 397. Gil. *Tab. anal.* p. 109. Q. p. 133. Luc. pl. 192. (..... *frère*, à cause de sa ressemblance, de son air de famille avec les espèces voisines.) — Dans les bois de hêtres en montagne. Automne. TR. Haut Morvan : Saint-Prix, forêt de Folin, entre la Croisette et la Goulette, 23 septembre ; mont Beuvray, 24 septembre. Espèce montagnarde, rare partout, que Gillet n'a pas décrite dans ses *Hyménomycètes de France :*

Pied long de 0^{m}04-0^{m}05, subfistuleux, fibreux, grêle, flexueux ou plus ou moins tordu, égal, glabrescent, blanc-lilacé, puis décoloré, jaunâtre à la base. Chapeau mince, membraneux, fragile, conique campanulé, de 0^{m}02-0^{m}03, non strié, brun, à marge plus claire, moucheté de fibrilles courtes et blanches. Chair rousse, hygrophane. Cortine blanche très fugace. Lamelles adnées-sinuées, espacées, larges, de couleur cannelle ou bistrées et aqueuses. Spore pruniforme, 0^{mm}006-0^{mm}008, ocracée. Odeur et saveur fortes et désagréables, vireuses. (Pl. III, fig. 2.)

La forme des montagnes du Morvan représentée dans les *Champ. peints de la Fr.* Luc. pl. 192 (forme **gracilis**) a le pied mince, allongé, de 0^{m}05-0^{m}06, et plus grêle dans toutes ses parties que le type.

obtusus Fr. p. 397. Gil. p. 509. Q. p. 134. (..... *obtus.*) — Dans les bois montagneux, surtout sous les arbres verts, et en groupes. Automne. R. Roussillon-en-Morvan, bois de la vallée de la Canche, au Pavillon, plantations de sapins et de mélèzes, 23 septembre, mont Beuvray, au sommet de la montagne, où il se présente aussi sous une forme élancée et grêle, 24 septembre. Chapeau strié, à mamelon central à peine prononcé, très obtus, disparaissant à la fin.

Genre XXVI. — **Inocybe** Fr. *Inocybe.*

Etym. grecque : *is, inos*, fibre, et *cybe*, tête ; chapeau fibrilleux.

Genre très naturel, reliant *Cortinarius* à *Hebeloma*. Voile cortiniforme fugace. Chapeau mince, fragile, mamelonné conique, plus ou moins fibrilleux, et le plus souvent crevassé avec l'âge, sans pellicule distincte, ce qui le différencie d'*Hebeloma*. Basides accompagnés de cystides ou grosses cellules allongées, renflées, tronquées et verruqueuses au sommet (Patouillard). Spores tantôt lisses (*Levispori* Pat.), tantôt anguleuses ou épineuses (*Angulispori*. Pat.). Les espèces à spores échinulées ou étoilées ont été classées dans un genre spécial, *Clypeus*, par quelques botanistes modernes (Britzelmayr). — Espèces terrestres, souvent odorantes, non comestibles, ou plutôt suspectes.

1° Chapeau et pied concolores, couverts de squames ou mèches rudes et brunes : *Squarrosæ* Fr. Q.

relicina Fr. p. 227. Gil. p. 514. Q. p. 104. (..... *à mèches retroussées*, de *re*, en arrière, *licinus*, qui a les cornes dressées ; s'applique, d'après Apulée, aux bœufs à cornes dressées et recourbées en arrière, et par analogie aux personnes à cheveux rejetés en arrière.) — Dans les bois de sapins humides. Automne. TR. Morvan : forêt de Folin, bois de sapins du Montot, au bord des prairies tourbeuses, 23 septembre.

hirsuta (Lasch.) Fr. p. 227. Gil. p. 513. Q. p. 104. (..... *hérissée.*) — Dans les bois de hêtres humides. R. Autun, Forêt-Sacrée, bois entre Couhard et le parc de Montjeu, 5 novembre. Odeur vireuse (Q.). Les lamelles ont l'arête crénelée, blanchâtre et floconneuse ; cette apparence

est due au développement de cellules de la trame hypertrophiées, et réunies en touffes saillantes, et se retrouve dans plusieurs espèces du même genre.

lanuginosa (Bull. pl. 370.) Fr. p. 227. Gil. p. 514. Q. p. 105. (..... *laineuse.*) — Sur la terre sablonneuse, sous les haies au bord des bois ou dans les bois de hêtres, ordinairement en troupes. Été, automne. C. Autun (*Herb. Carion*), parc de Montjeu, sur le sable des allées, 21 septembre ; bois des Renaudiots, 22 septembre ; forêt de Folin, sur les accotements de la route forestière entre la Croisette et la Goulette, commune de Saint-Prix, 23 septembre ; Saint-Léger-sous-Beuvray, 24 septembre. *Suspecte.* Odeur presque nulle, ou légèrement vireuse. Spores hérissées de pointes très épaisses rappelant les chlamydospores du *Nyctalis asterophora.*

dulcamara (Alb. et Schw.) Fr. p. 228. Gil. p. 514. Q. p. 105. (..... *douce-amère.*) — Groupé dans les bois montagneux, surtout de conifères. Été, automne. TR. Morvan : Bois-l'Abbesse, commune de Roussillon (*Herb. Grognot*). Diffère de *lanuginosa* par son pied creux, son chapeau olivâtre (et non brun), couvert de squames plus petites, moins saillantes, comme granulé, par ses lamelles olivacées, etc. Odeur et saveur d'abord douces puis âcres. *Suspecte.*

2° Chapeau squamuleux ou fibrilleux, lacéré aux bords, mais non fendillé ; pied plus pâle, fibrilleux : *Laceræ* Fr.

pyriodora (Pers.) Fr. p. 228. Gil. p. 515 et fig. Q. p. 98. *Ag. furfuraceus* Bull. pl. 532, fig. 1. (..... *à odeur de poire.*) — Bords des chemins, sur la terre, dans les bois ombragés, surtout de hêtres. Été. R. Autun, parc de Montjeu, 21 septembre. *Suspecte.* Chair rougissant à l'air. Odeur agréable de poire, de jasmin ou de violette.

corydallina Q. *Ch. Vosg. et Jura.* III, p. 115; *Bull. Soc. bot. Fr.* XXIV (1877), pl. 5, fig. 10; *Fl. myc.* p. 99. (..... *à odeur de Corydale.*) — Sur la terre dans les forêts ombragées. Été, automne. TR. Autun, parc de Montjeu, futaies de hêtres, au voisinage du château, 21 septembre (*Soc. myc.*). — *Suspecte.* Odeur légèrement aromatique; facile à reconnaître à sa taille plus grande que celle des espèces voisines, et à son chapeau couvert de mèches blanchâtres apprimées, avec le mamelon central vert. Nous reproduisons du reste la description de Quélet :

Pied fibreux, charnu, fragile, renflé à la base, blanc, fibrilleux, strié et pruineux au sommet. Chapeau large, $0^{m}05$-$0^{m}06$, campanulé, puis étalé, fibrilleux, blanc, à mamelon central conique verdâtre. Chair blanche, se teintant légèrement de violet. Lamelles émarginées, blanches, puis brunes à bordure blanche. Spore pruniforme, $0^{mm}01$, brune. Odeur rappelant celle de *Corydallis cava,* et très persistante (Q.).

lacera Fr. p. 229. Gil. p. 516. Q. p. 107. (..... *lacérée,* déchirée.) — Bois montagneux, en troupes, sous les arbres résineux. Automne. AR. Autun, parc de Montjeu, au voisinage des arbres verts en dehors du parc, mais près de la porte du pavillon, 10 octobre ; Saint-Prix, bois de sapins, à la Croisette et la Goulette, 23 septembre. Chapeau couvert de fibrilles brunes, se fissurant sur les bords. Pied toujours nu, et non pruineux ou pulvérulent au sommet, à chair rougissant à l'air.

deglubens Fr. p. 230. Gil. p. 516. (..... *excoriée,* qui se pèle, écorcée, de *deglubere,* ôter l'écorce.) — Dans les bois principalement de pins. Été, automne. R. Autun, Montjeu, sur la terre dans le bois en dehors du parc, près de la porte du pavillon, au voisinage de sapins, 3 novembre ; Mouthier-

en-Bresse, bois de Dissey, 30 juin (Ch. Bigeard). Ressemble beaucoup à *lacera ;* s'en distingue à son pied grisâtre (et non blanc) ponctué de brun au sommet, et à la pellicule du chapeau qui s'enlève en mèches fibrilleuses.

obscura (Pers.) Fr. p. 221. Gil. p. 515 et fig. Q. p. 99. Luc. pl. 135. (..... *obscure.*) — Bois humides principalement de conifères. Automne. TR. Autun, bois des Renaudiots, 13 septembre ; forêt de Planoise, 13 août. Odeur amère. Chair blanche légèrement teintée de violet au sommet du pied. Espèce rare répandue dans le nord de l'Europe, Angleterre, Suède, Russie, et qui n'avait jamais été représentée en France.

3° Chapeau fibrilleux, strié puis fendillé ou crevassé ; pied blanchâtre, fibrilleux : *Rimosæ* Fr. Q. (de *rima*, ride, crevasse).

fastigiata (Schæff.) Fr. p. 231. Gil. p. 519. Q. p. 100. (..... *à chapeau conique,* littéralement : qui s'élève en pointe, pointu.) — En groupes, sur la terre, dans les clairières des bois, au bord des chemins. Automne. R. Autun, parc de Montjeu, talus des allées à l'ouest du château, 21 septembre. Odeur nulle. La forme du chapeau rappelle celle des Hygrophores.

rimosa (Bull. pl. 388.) Fr. p. 232. Gil. p. 519 et fig. Q. p. 101. (..... *gercée,* crevassée.) — En troupe, dans les bois et au bord des chemins. Été, automne. C. Autun, bois des Renaudiots, août 1843 (*Herb. Carion*) ; les Sacquets, 7 septembre ; montagne Saint-Claude, au-dessus des rampes de Montjeu, 15 octobre ; la Chapelle-de-Bragny, septembre (abbé Flageolet) ; Mouthier-en-Bresse, chaussée de l'étang de Bellevesvre, 15 octobre (Ch. Bigeard). — *Suspecte.* Voisine de *fastigiata,* mais plus petite, plus brune, à pied renflé en bulbe ; odeur terreuse.

prætervisa Q. *Fl. myc.* p. 99. Luc. pl. 109. (. . . . *méconnue.*) — Sur la terre, dans les bois de conifères. Automne. TR. Autun, bois d'Ornée, 18 septembre; Issy-l'Evêque, sous les sapins à Lucenier près la Chapelle-au-Mans, 5 octobre. Cette espèce, de découverte récente, a été séparée par Quélet des *fastigiata* et *rimosa*, dont elle est très voisine; elle n'avait encore été signalée en France qu'à Poligny (Jura), et n'est pas même citée dans les *Tableaux analytiques* de Gillet. Elle a été représentée pour la première fois dans les *Fungi tridentini* de Bresadola, p. 35 et pl. XXXVIII. Patouillard, *Tab. anal. fungorum*, p. 49 et n° 115, en a donné une bonne description et une planche assez exacte, mais qui ne rend ni la disposition fibrilleuse du chapeau, ni l'aspect pruineux de la partie supérieure du stipe. Ces caractères sont reproduits aussi exactement que possible dans les *Champignons peints de la France*, Luc. pl. 109. Nous reproduisons la description de cette rare espèce pour les nombreux botanistes qui ne possèdent pas les ouvrages spéciaux que nous venons de citer :

Pied droit, ferme, cylindrique, renflé, subbulbeux à la base, blanchâtre, légèrement strié ou lavé de fauve clair, finement pubescent, pruineux au sommet, long de 0^{m}06-0^{m}08. Chapeau campanulé de 0^{m}03-0^{m}08, à sommet relevé, rayé, fibrilleux, puis fendillé, d'un fauve clair à stries plus foncées. Chair mince, blanche. Lamelles libres, denticulées, d'un blanc jaunâtre, puis fauve ou chamois, à la fin bistrées. Spore ellipsoïde, 0^{mm}011, étoilée, ocracée pâle. Saveur douce; odeur vireuse.

descissa Fr. p. 233. Gil. p. 518. Q. p. 103. (. . . . . *déchirée.*) — Dans les bois, principalement sous les arbres à aiguilles. Été, automne. R. Mouthier-en-Bresse, bois de Dissey, 30 juin (Ch. Bigeard); la Chapelle-de-Bragny, 14 octobre (ab. Flageolet).

4° Chapeau non crevassé, à cuticule fibrilleuse, feutrée, satinée ou villeuse; pied lisse, blanchâtre, pruineux au sommet : *Velutinæ* Fr.

cæsariata Fr. p. 234. Gil. *Tab. syn.* p. 114. Q. p. 105. (..... *chevelue,* littéralement : qui porte de longs cheveux.) — En troupe dans les clairières des bois et au bord des chemins. Été, automne. R. Autun, bois d'Ornée, sous des pins, 20 août; Roussillon-en-Morvan, bois de la Canche, sur les bords de la route, bois de hêtres, 23 septembre. Facile à reconnaître à sa couleur ocracée et à ses fibrilles longues et abondantes. Pied plein, ocracé pâle, très fibrilleux, pruineux au sommet. Chapeau charnu, de $0^{m}03$-$0^{m}05$, convexe-mamelonné, ocracé, couvert de fibrilles denses, comme pelucheux. Lamelles adhérentes, très entières, ocracées pâles. Spore pruniforme, $0^{mm}01$, ocracée. Odeur légèrement vireuse.

lucifuga Fr. p. 234. Gil. p. 520. Q. p. 105. (..... *cachée,* qui fuit la lumière.) — En touffes, dans les bois, sous les conifères. Automne. TR. Autun, parc de Montjeu, autour du château, 21 septembre (*Soc. myc.*); parc de la Chèze, entre Thil-sur-Arroux (S.-et-L.) et Luzy (Nièvre), 21 octobre. *Suspecte.* Odeur forte vireuse. Se distingue aisément des espèces précédentes à la teinte olivâtre du chapeau et des lamelles.

geophila (Bull. pl. 522, fig. 2.) Q. p. 102. *Inocybe geophylla* Fr. p. 235. Gil. p. 520 et fig. (..... *terrestre;* le véritable nom doit être *geophila,* qui aime la terre, et non *geophylla,* qui signifierait feuille de terre.) — Dans les bois de diverses essences, le plus souvent sous les arbres verts, à terre et ordinairement en groupes. Automne. C. Autun, sur la terre (*Herb. Carion*); parc de Montjeu, sous les sapins du pavillon, 13 octobre; bois d'Ornée, 3 novembre; Saint-Didier-sur-Arroux, sapinières, 27 octobre; la Chapelle-de-

Bragny, 25 octobre (ab. Flageolet), d'où elle nous a été envoyée avec le chapeau blanc, var. **alba** Gil. *loc. cit.* qui paraît être le véritable *Ag. geophilus* Pers. Bulliard, pl. 522, fig. 2, la représente avec le chapeau jaunâtre ; c'est alors l'*Ag. argillaceus* Pers. *Ic. pict.* pl. 14, fig. 2 ; d'après Fries ce serait la forme jeune, qui blanchit en vieillissant. C'est par conséquent une espèce très variable à chapeau blanchâtre, jaune ou violacé ; chair blanche, un peu âcre ; odeur terreuse. Paraît *suspecte*.

petiginosa Gil. p. 521. Q. p. 107. *Hebeloma* — Fr. p. 243. (..... *dartreuse.*) — Sur la terre, dans les bois de hêtres, en troupe. Automne. R. Autun, parc de Montjeu, près du château, au bord des allées, 21 septembre ; mont Beuvray, vallon de la Comme-Chaudron, au travers des mousses, sur le sol sablonneux, 24 septembre. Classée dans le genre *Hebeloma* par Fries, qui cependant avait bien saisi et signalé ses affinités avec *Inocybe geophila ;* son chapeau fibrilleux, pelucheux, sec et non visqueux, ses lamelles libres, non sinuées, rapprochent ce Champignon du genre *Inocybe* dans lequel il doit être définitivement rangé. C'est la plus petite des espèces de ce genre, car elle ne dépasse pas deux centimètres ; elle ressemble beaucoup à *Naucoria escharoïdes.* Dans les spécimens du mont Beuvray, le chapeau est plus villeux, garni de squames blanches plus développées, et à teinte générale d'un brun purpurin plus foncé, surtout dans le jeune âge, que dans le type.

5° Chapeau lisse, visqueux : *Viscidæ* Fr.

vatricosa Fr. p. 236. Q. *Enchirid. fung.* p. 98. Luc. pl. 110. (..... *à pied tortu ;* le latin *vatricosus* est diminutif de *vatrax,* qui a cette signification.) — Sur la terre, dans les bois de pins, et également sur les branches et brindilles tombées à terre. TR. Autun, bois d'Ornée, sur des débris de copeaux et de la sciure de bois de pins, 23 octobre.

Espèce rare, et nouvelle pour la Flore française, car il n'en est fait aucune mention dans les ouvrages de Gillet, ni dans la *Flore mycologique* de Quélet. Elle a cependant été depuis longtemps reconnue et figurée par E. Fries, *Syst. myc.* I, p. 259, et *Icon. sel.* II, p. 9 et pl. 110, fig. 3. Il nous paraît utile de reproduire la description que nous avons déjà donnée dans un travail antérieur (*Revue myc.*, VII (1885), p. 7) :

Chapeau charnu, convexe puis plat, à sommet obtus ou ombonné, large de 0^{m}02-0^{m}07 ; glabre, un peu visqueux par les temps humides, luisant par les temps secs, à bords légèrement fibrilleux, d'un jaune pâle, blanchâtre en vieillissant. Pied fistuleux, long de 0^{m}03-0^{m}05, épais de 0^{m}005-0^{m}010; blanc ou grisâtre, pulvérulent, cylindrique, légèrement renflé à la base, ordinairement courbé ou flexueux. Lamelles adnées, presque libres, de longueur variable, un peu ventrues, blanches, puis d'un jaune fauve. Spore elliptique. Odeur nulle.

Notre Champignon est un peu plus robuste, plus charnu, de teinte plus foncée que la forme suédoise, représentée par Fries. Dans le jeune âge le bord du chapeau et la partie supérieure du pied restent quelquefois garnis de lambeaux fibrilleux, vestiges du voile. Cette espèce établit la transition entre *Inocybe* et *Hebeloma*.

tricholoma (A. et S.) Fr. p. 236. Lge. pl. 213. V. plus loin : *Flammula tricholoma* p. 336.

Genre XXVII. — **Hebeloma** Fr. *Hébélome.*

Hylophila II *Hebeloma* Q.

Etym. grecque : *Hébé*, pubescence, *loma*, frange, bordure ; chapeau à bords pubescents.

Ce genre répond aux *Tricholoma* et *Entoloma*, dans les séries précédentes. Le voile est tantôt à peu près nul, tantôt cortiniforme, léger et fugace, mais laissant souvent de minces

filaments adhérents aux bords du chapeau ou sur le stipe, ce qui le rapproche de *Cortinarius*. Les lamelles portent, comme celles des *Inocybe*, des cystides ou grosses cellules allongées et renflées, mais lisses et jamais verruqueuses au sommet (Patouillard). Espèces terrestres, à odeur ordinairement forte et désagréable, suspectes et même vénéneuses.

1° Voile cortiniforme manifeste; chapeau à marge soyeuse : *Indusiata* Fr. Q. (d'*indusium*, vêtement de dessous, analogue à une chemise.)

fastibile Fr. p. 237. Gil. p. 522. Luc. pl. 17. *Hylophila* — Q. p. 94. (..... *fastidieux*, qui inspire le dégoût, à cause de son odeur nauséabonde.) — En touffes dans les bois, et au bord des champs. Automne. AC. Autun, le Petit-Bois, 25 octobre ; bois d'Ornée, 22 octobre ; Broye, à Mont-d'Arnaud, 10 décembre (Roidot-Errard), etc. Passe pour *vénéneux*. Odeur nauséeuse de raifort.

firmum (Pers.) Fr. p. 238. Gil. p. 523. *Hylophila* — Q. p. 95. (..... *ferme*.) — Sur la terre, sous les pins. Automne. TR. Autun, bois des Renaudiots, 7 septembre. Odeur presque nulle.

punctatum Fr. p. 239. Gil. p. 523. *Hylophila* — Q. *Enchirid.* p. 99. (..... *ponctué*.) — Dans les forêts de sapins en montagne. TR. Saint-Emiland, parc de M. Ch. Ozanon, sous des sapins, 28 octobre. *Suspect*. Odeur faible. Chapeau brun-rougeâtre ponctué sur le disque de papilles visqueuses plus foncées, mais souvent très fines et bien distinctes seulement à la loupe. Espèce rare des hautes montagnes vosgiennes, n'apparaissant ordinairement que sur la fin de l'automne.

versipelle Fr. p. 239. Gil. p. 524. *Hylophila* — Q. p. 95. Luc. pl. 214. (..... *à couleur changeante*, littéralement : qui change de peau, ou à peau changeant de couleur.) — Sur les pelouses, le long des chemins, dans les clairières des bois, par petits groupes. Été, automne. TR. Mouthier-en-Bresse,

bois de la Chaume d'Event, 18 octobre (Ch. Bigeard). Le chapeau ordinairement brun à marge blanchâtre, change de teinte avec l'âge et suivant l'état de sécheresse ou d'humidité.

mesophæum Fr. p. 240. Gil. p. 524. Luc. pl. 189. *Hylophila* — Q. p. 95. (..... *à moitié brun*, de couleur rousse, du grec *mésos*, qui tient le milieu, et *phaïos*, brun.) — Par groupe ou en touffes dans les forêts de conifères ou le long des chemins bordés d'arbres verts. Automne. AC. Autun, bois des Renaudiots, sous des pins, 22 septembre, 9 novembre; forêt de Planoise, 24 novembre; Saint-Emiland, 19 novembre; la Chapelle-de-Bragny, 2 septembre (ab. Flageolet).

2° Voile nul ou pruineux; chapeau glabre : *Denudata* Fr. Q.

crustuliniforme (Bull. pl. 308 et 546.) Fr. p. 241. Gil. p. 525 et fig. *Hylophila* — Q. p. 92. (..... *échaudé*, de *crustulum*, gâteau, oublie, échaudé.) — Dans les bois, les prés, les prairies, en cercles énormes, ou en groupes irréguliers et très étendus. Été, automne. TC. Autun, dans les herbes sous les saules (*Herb. Carion* et *Herb. Grognot*); bois des Renaudiots, 15 septembre; Montjeu, 21 septembre; Monthelon, à Branges, 27 août; Tavernay, Sommant, 10 octobre; Saint-Emiland, dans les prés au moulin d'Epiry, 28 octobre; environs d'Epinac, 14 octobre. — Indiqué quelquefois comme vénéneux, passe cependant pour *comestible*, mais seulement à l'état jeune; il serait même recherché en Franche-Comté et en Champagne, d'après Quélet; il nous paraît néanmoins devoir être tenu pour *suspect*. Odeur de radis prononcée, et peu agréable. Saveur âcre. Chapeau irrégulier, onduleux, jaunâtre ou fauve, plus foncé au centre. Les lamelles paraissent tachetées par le temps sec; par le temps humide elles laissent suinter sur leur arête

des gouttelettes de liquide laiteux ou rouillé, sécrété par de grosses cellules disposées en touffes saillantes et qui font paraître les lamelles comme denticulées.

sinapizans (Paul.) Fr. p. 240. Gil. p. 527. *Hylophila* — Q. p. 92. (..... *à odeur de moutarde.*) — Bois humides, le plus souvent solitaire. Automne. R. Autun, taillis de chênes en face du pavillon de Montjeu, 15 octobre. *Suspect.* Odeur de raifort ou de moutarde très prononcée. Ressemble beaucoup à *crustuliniforme*, dont il n'est peut-être qu'une variété : en diffère par son odeur plus forte, plus âcre, par son pied creux, sa chair plus compacte, son chapeau de couleur argileuse plus pâle au centre, ses lamelles sèches, non tachetées.

elatum (Batsch.) Fr. p. 241. Gil. p. 527 et fig. *Hylophila* — Q. p. 93. Luc. pl. 237. (..... *élevé.*) — Dans les bois de conifères, sur les aiguilles de sapins tombées à terre. Automne. AC. Autun, parc de Montjeu, sous les sapins, 15 octobre ; Mesvres, bois de Runchy, 3 décembre (Roidot-Errard) ; Saint-Léger-sous-Beuvray, à Corlon, 24 septembre. *Suspect.* Odeur âcre et très prononcée de raifort.

longicaudum (Pers.) Fr. p. 241. Gil. p. 526 et fig. Luc. pl. 88. *Hylophila* — Q. p. 93. (..... *à pied allongé.*) — En troupes, dans les bois, surtout les taillis de hêtres et de chênes, C. Autun, bois d'Ornée, 11 septembre ; bois de la Chaume de Montjeu, 4 octobre ; Antully, forêt de Planoise, 20 septembre ; Tavernay, bois de la Revenue, 10 octobre ; mont Dône, 14 octobre. *Comestible*, assez estimé d'après Quélet, mais qui nous paraît de mince valeur. Odeur douce qui suffit à le distinguer immédiatement de l'espèce précédente, ainsi que son habitat plus rare sous les sapins.

spoliatum Fr. p. 243. Gil. p. 526. (..... *dépouillé.*) — En troupe, dans les bois de pins, à la fin de l'automne. TR. Autun, bois de la Chaume de Montjeu, 6 octobre. Espèce

rare qui a tout à fait le port d'une *Naucoria*, mais en diffère par son pied fibro-charnu, et non cartilagineux, pulvérulent au sommet.

Genre XXVIII. — **Flammula** Fr. *Flammette.*

Dryophila II *Flammula* Q.

Etymologie : *flammula*, petite flamme, de la couleur jaune plus ou moins brillante de la plupart des espèces. (« *Fungi..... colore subluteo (unde nomen) facile distincti.* » Fr. *Syst. myc.* I, p. 250.)

Genre peu naturel renfermant des espèces disparates, les unes, terrestres, très voisines des *Hébélomes*, dont elles diffèrent par les lamelles largement adnées ou décurrentes, et non sinuées, le chapeau plus visqueux, le pied non farineux au sommet, etc. ; les autres, lignicoles, affines aux *Pholiotes*, dont elles se distinguent principalement par l'absence d'anneau. Quelques espèces par leur voile cortiniforme fugace et leur surface visqueuse ont de grands rapports avec les *Cortinaires* de la section *Myxacium*. D'autres enfin, à lamelles très décurrentes et séparables, touchent de très près à *Paxillus*, et ont des caractères si anormaux qu'on a créé récemment plusieurs petits genres spéciaux à leur profit. Nous avons préféré, pour ne pas multiplier outre mesure les divisions génériques, les rattacher avec la plupart des auteurs au genre *Flammula*, qui constitue ainsi un véritable genre de transition. Ce genre répond aux *Clitocybe* et *Clitopilus*. Propriétés insignifiantes ou suspectes.

1° Voile nul ; chapeau à cuticule non séparable, sec, souvent squamuleux : *Gymnotæ* Fr.

paradoxa Kalch. *Icon. sel. Hymen. Hung.* p. 27 et pl. XVI, fig. 1. Fr. p. 244. *Paxillus paradoxus* Q. *Enchir.* p. 93. *Paxillus Tamnii* Pat. *Tab. anal. Fung.* p. 161 et n° 354. *Ag.*

(*Tricoloma*) *Pelletieri* Lév. *in* Crouan *Fl. Finist.* p. 81. *Clitocybe Pelletieri* Gil. p. 170 et fig. *Phylloporus Pelletieri* Q. *Fl. myc.* p. 409. (..... *paradoxale.*) — Dans les bois, parmi les herbes et les mousses et contre les talus argilo-sablonneux des chemins creux. TR. Antully, forêt de Planoise, au rond-point, à l'entrée de l'Allée de l'Epousée, 22 septembre; où cette rarissime espèce, découverte pour la première fois en Hongrie, déjà signalée en France dans les Vosges (St-Dié, Grandrupt), à Bordeaux, aux Eaux-Bonnes, et en Bretagne (Brest, Morlaix), a été retrouvée lors de la session extraordinaire de la Société mycologique de France, à Autun, en 1886, par le savant et regretté mycologiste de Dijon, Lucien Forquignon.

Ce curieux Champignon est d'un classement difficile. Par l'aspect de son chapeau à surface brune et veloutée, et surtout par ses lamelles molles, séparables du chapeau, jaunes, veinées-anastomosées au point de figurer de larges pores ou alvéoles, il ressemble tout à fait à un Bolet (*Boletus chrysenteron* ou *subtomentosus*), si bien que dans sa récente *Flore mycologique* Quélet n'a pas hésité à le transporter dans la tribu des *Boleti*, en créant pour lui le genre *Phylloporus* (*phyllon*, feuillet, *poros*, pore). Mais Kalchbrenner, *loc. cit.*, qui le premier a signalé ces analogies, rapporte en même temps qu'on trouve des spécimens à lamelles normales, et non alvéolées. La place de ce Champignon est donc bien dans les *Agaricacés*, tout en servant de transition entre eux et les *Polyporacés*. Les lamelles décurrentes l'ont fait attribuer par Gillet au genre *Clitocybe*, mais ses spores ocracées ne permettent pas ce rapprochement. Il tient à la fois de *Paxillus* et de *Flammula*, mais son chapeau à marge non enroulée nous détermine à le maintenir dans ce dernier genre, où ses affinités l'ont fait classer par Kalchbrenner et Fries avec l'autorité qui leur convient. Les frères Crouan, dans leur *Florule du Finistère* (1867), p. 81, ont les premiers signalé ce Champignon et en ont donné

une courte description d'après Léveillé *in litt.* Sa découverte semble due à un savant mycologiste de Bretagne, M. de Guernisac, et il avait dès l'abord été dédié sous le nom impropre d'*Ag.* (*Tricholoma*) *Pelletieri* au capitaine Pelletier, autre mycologiste distingué. L'honneur de son invention revient donc tout entier aux botanistes français, dont l'antériorité est indiscutable, le bel ouvrage de Kalchbrenner, *Icones selectæ fungorum Hungariæ,* où le même Champignon est décrit et figuré sous le nom de *Flammula paradoxa* datant de 1873.

vinosa (Bull. pl. 54.) Fr. p. 244. Gil. p. 532. V. plus loin : *Paxillus involutus,* p. 349.

2° Voile manifeste, fibrilleux; chapeau à cuticule séparable, visqueuse; *Lubricæ* Fr. Q.

lenta (Pers.) Fr. p. 246. Gil. p. 533. *Dryophila* — Q. p. 155. (..... *flexible.*) — Dans les bois de hêtres, parmi les feuilles tombées. Automne. R. Autun, bois de Brisecou, et des Renaudiots, 24 octobre. Entièrement blanc.

lubrica Fr. p. 246. Gil. p. 534. Luc. pl. 215. *Dryophila* — Q. p. 155. (..... *lubrifiée,* visqueuse.) — Dans les bois herbeux, les prairies, autour des vieilles souches. Automne. R. Autun, bois des Renaudiots, forêt de Planoise, 24 octobre ; Armecy, commune de Montmort, dans un verger, 2 novembre (*Herb. Carion*). Chair blanche. Très voisine de la précédente, en diffère par sa taille plus grande, son chapeau roux ou fauve, à disque squameux, etc.

gummosa (Lasch.) Fr. p. 247. Gil. p. 534. *Dryophila* — Q. p. 155. (..... *gommeuse,* à surface gluante, comme recouverte d'une couche de gomme.) — Bois et lieux humides au pied des arbres, surtout des vieilles souches. TR. Saint-Léger-sous-Beuvray, sous une haie entre Corlon et le mont Beuvray, 24 septembre. Chair jaunâtre.

spumosa Fr. p. 247. Gil. *Tab. anal.* p. 117. *Dryophila* — Q. p. 156. (..... *spumeuse*, couverte d'un enduit écumeux.) — En troupe, dans les bois herbeux, surtout de conifères. Automne. C. Autun, bois de la Chaume de Montjeu, 6 octobre; Saint-Léger-sous-Beuvray, à Corlon, sous des sapins, 24 septembre; sapinières du haut Folin, au Grand-Montot, au-dessus de la Goulette, commune de Saint-Prix, 23 septembre. Espèce rare, qui n'avait encore été signalée en France que dans un petit nombre de localités des Vosges :

Pied fibro-charnu, creux, jaunâtre, plus foncé et atténué à la base, entouré d'un anneau cortiniforme jaune très marqué. Chapeau convexe, de $0^{m}05$, mince, lisse, visqueux, jaune, ocracé au centre. Chair d'un jaune verdâtre sous la cuticule séparable. Lamelles adnées, jaunes, puis ferrugineuses. Spore ellipsoïde, de $0^{mm}009$, ocracée.

carbonaria Fr. p. 247. Gil. p. 534 et fig. Luc. pl. 60. *Dryophila* — Q. p. 156. (..... *charbonnière.*) — En troupe, sur la terre brûlée, sur les places à charbon dans les bois. Automne, se retrouve assez souvent au printemps. C. Autun, octob. 1844 (*Herb. Carion*); Brisecou, Montmain, 16 septembre; bois d'Ornée, 16 avril; forêt des Essarons, entre Autun et Mesvres, 3 décembre (Roidot-Errard); forêt de Pierre-Luzière, entre Auxy et Tintry, 19 mai. Mycélium souvent radiciforme. Cette espèce, commune dans nos bois, surtout l'année qui suit celle de leur exploitation, après la fabrication du charbon de bois, paraît différer par la teinte jaune-fauve de son chapeau, et sa surface aplanie, de la forme de l'ouest de la France à teinte cuivrée avec le centre du chapeau proéminent, telle que l'a figurée Gillet dans les planches de ses *Hyménomycètes.*

3° Voile manifeste sous forme de frange : chapeau à cuticule adhérente, seulement humide : *Udæ* Fr. Q.

flavida (Schæff.) Fr. p. 248. Gil. p. 536, Luc. pl. 19. *Dryophila* — Q. p. 158. (..... *jaune-pâle.*) — En touffes

au pied des troncs et sur les souches de pins et de sapins. Automne. AR. Autun, le Petit-Bois, 22 octobre ; Brion, bois de pins au Pignon-Blanc, 30 octobre.

4° Voile presque nul ; chapeau à pellicule très mince, adhérente, sèche ; lamelles jaunes ; spores fauves ; espèces toutes lignicoles et exclusivement sur les pins ou les sapins : *Sapineæ* Fr. *Udæ* Q. p. p.

picrea (Pers.) Fr. p. 251. Gil. p. 533. Luc. pl. 136. *Dryophila* — Q. p. 157. (..... *amère*, du grec *picros*, amer). — En touffes, sur les troncs de pins silvestre. Automne. R. Autun, bois d'Ornée, 3 novembre.

5° Voile manifeste, cortiniforme : chapeau à pellicule soyeuse ou fibrilleuse, sèche : *Sericellæ* Fr. ; *Paxillus* subdiv. *Sericelli* Q.

tricholoma (Alb. et Schw.) Gil. p. 531. *Inocybe* — Fr. p. 236. Luc. pl. 213. *Paxillus* — Q. p. 110. *Ag. gnaphalio-cephalus*. Bull. pl. 576, fig. 1. (..... *à marge chevelue.*) — Sur la terre, dans les bois de conifères, surtout en montagne. Automne. TR. Mesvres, bois de pins entre Runchy et Broye, 31 octobre ; Saint-Prix-en-Morvan, forêt de Folin, sous les sapins à la Goulette, 23 septembre. Spores anguleuses. Espèce ambiguë, que la plupart des auteurs, depuis Fries, ont attribuée à *Inocybe*, à cause de son port et de son aspect général ; mais Fries lui-même lui reconnaissait les caractères du genre *Flammula*, et la décurrence prononcée de ses lamelles la sépare en effet complètement des Inocybes. Si l'on considère en outre son étroite connexité avec l'espèce suivante, *helomorpha*, que tous les mycologistes, Fries lui-même, ont rangée sans conteste dans les *Flammettes*, on admettra le bien fondé de notre classification. Quélet en a fait un *Paxillus*, en étendant beaucoup les limites de ce genre. Patouillard, après l'avoir décrite d'abord comme un *Inocybe* (*Tab. anal. fung.* p. 23 et n° 552), voyant que ce Champignon ne cadrait bien dans aucun genre, a résolu la difficulté en

créant pour lui et quelques espèces voisines le genre nouveau *Ripartites* (*les Champ. sup. Classif.* p. 118). C'est donc en réalité une de ces espèces de transition que nous avons déjà eu l'occasion de signaler plusieurs fois, et qui servent à relier les différents genres. Cette espèce est du reste tout à fait remarquable par son pied fibrilleux écailleux au sommet, son chapeau velouté, à poils plus longs, et comme cilié à la marge, et ses lamelles longuement décurrentes : celles-ci, d'abord blanches, deviennent ocracées-brunâtres, et non rouges, comme dans la figure de Bulliard, qui est inexacte.

helomorpha Fr. p. 252. Gil. p. 533. Luc. pl. 216. *Paxillus* — Q. p. 110. (..... *en tête de clou,* du grec *hélos,* clou et *morphê,* forme.) — Sur la terre, dans les bois, les bruyères, au voisinage des arbres résineux. Automne. TR. Autun, parc de Montjeu, sous des sapins, 17 novembre ; Mesvres, bois de pins entre Runchy et Broye, 31 octobre. D'après Quélet ce Champignon ne serait qu'une variété du précédent, et même peut en être considéré comme une forme âgée, à coloration blanche argentée, à surface sèche et luisante, par la perte de sa villosité et les poils de la marge. Cette opinion est corroborée par le fait que nous avons trouvé les deux formes croissant pêle-mêle dans le même groupe. On n'a du reste qu'à comparer les deux planches des *Champignons peints de la France,* Luc. pl. 213 et 216, pour en apprécier les étroites affinités.

Les caractères distinctifs d'après lesquels bon nombre d'espèces de Champignons affines ou litigieuses ont été distinguées sont, du reste, si variables avec l'âge ou les conditions climatériques, que les observations destinées à en élucider la valeur ne sauraient être trop précises et trop répétées.

Genre XXIX. — **Naucoria** Fr. *Naucorie.*

(*Hylophila* I *Naucoria* Q.)

Etym. latine : *naucum*, flocon de laine, à cause des squames floconneuses qui revêtent le pied et le chapeau d'un certain nombre d'espèces. [1]

Ce genre répond à *Collybia* et *Leptonia*, mais à spores rouillées. Espèces de petite taille, cespiteuses, inodores, terrestres, ou rarement lignicoles, sans propriétés alimentaires.

1° Voile nul; chapeau glabre; spores ferrugineuses : *Gymnotæ* Fr. Q.

pygmæa (Bull. pl. 525, fig. 2.) Fr. p. 256. Gil. p. 544. (..... *pygmée.*) — En touffes à la base des troncs, ou sur le bois mort. Été, automne. R. (Grognot).

1. La plupart des auteurs donnent à *Naucoria* l'étymologie *naucum* avec le sens de zeste de noix; nous n'en saisissons pas le rapport, et Saccardo a pu, à bon droit, demander récemment quelle en était la raison : « *Etym. naucum, ex ipso auctore, sed ratio obscura.* » Sacc. *Syll. fung.* V, p. 828. En latin, *nauci* veut bien dire en effet zeste de noix, et *naucum* s'emploie dans le même sens, mais il signifie aussi par dérivation : objet de peu de valeur, léger flocon de laine. C'est dans cette dernière acception qu'il faut le prendre ici, et nous en trouvons la preuve dans les textes mêmes de Fries. Il dit en effet à propos de *Naucoria* : « Leur port est celui d'une Collybie; mais leur voile est de même nature que celui des Lépiotes, d'un aspect floconneux, d'où leur nom. » — *Statura quidem Collybiæ : sed velum ejusdem indolis ac Lepiotarum, naucum (unde nomen) referens.* » E. Fr. *Syst. myc.* I, p. 260. En effet le voile des Lépiotes est éminemment floconneux, puisqu'il est l'origine de leurs squames si abondantes. Toute une section du genre *Naucoria* est caractérisée du reste par le pied et le chapeau squamuleux floconneux, et c'est précisément cette section, *Lepidotæ*, que Fries désigne comme type des Naucories : « *Naucoriæ typicæ.* » Fr. *Hym. Europ.* p. 262.

cerodes Fr. p. 257. Gil. p. 547. *Hylophila* — Q. p. 86. (..... *couleur de cire.*) — Sur la terre sèche, ou parmi les mousses, dans les pâturages arides. Été, automne. R. Mouthier-en-Bresse, sur la lisière du bois de Dissey, 3 juin, 6 octobre (Ch. Bigeard).

melinoïdes (Bull. pl. 560, fig. 1, F.) Fr. p. 257. Gil. p. 546. *Hylophila* — Q. p. 86. (..... *de couleur ocracée*, de *melinum*, terre mélienne, ou terre jaune ocreuse.) — Dans les pâturages secs, parmi les mousses et les herbes, surtout en montagne. Printemps, automne. R. La Selle-d'Auxy (*Herb. Grognot*); Armecy, commune de Montmort, près Toulon-sur-Arroux, sur les touffes de *Polytrics*, avril 1882 (*Herb. Carion*); montagne de la Gagère, au-dessus de Thil-sur-Arroux, 21 octobre. Se retrouve dans les pâturages élevés du Jura et des Vosges.

pusiola (Pers.) Fr. p. 258. Gil. p. 546. Luc. pl. 161. *Hylophila* — Q. p. 86. (..... *mignonne;* de *pusio*, petit garçon.) — En troupe, sur la terre au bord des chemins, et parmi les mousses ou les herbes dans les lieux secs. Automne. C. Autun, sur les vieux murs d'Autun, surtout dans le bas de la ville, 5 octobre, 10 novembre; sur la vieille route à Montmain, près du pont Saint-Georges, 2 octobre. Le chapeau ne dépasse guère un centimètre, et le pied deux à trois centimètres. Elle ressemble beaucoup aux petits individus de *pediades*, mais se différencie aisément par ses spores et ses lamelles ferrugineuses mais non fucescentes.

badipes Fr. p. 259. Gil. *Tab. anal.* p. 122. Luc. pl. 137. *Hylophila* — Q. p. 87. (..... *à pied bai.*) — Bois de pins, parmi les mousses, dans les endroits un peu humides. TR. Autun, bois de pins à Ornée, 13 septembre; bois de pins près des sources de l'Yonne, au-dessus de Saint-Prix (*Herb.*

Grognot). Espèce rare, commune à la flore mycologique et granitique des hautes Vosges et du Morvan : Pied grêle, allongé, de 0^{m}05-0^{m}06, fistuleux, fragile, brun-ferrugineux et orné jusqu'au milieu de fibrilles blanches, jaunâtre au sommet. Chapeau petit, 0^{m}02, mince, campanulé, glabre, strié et hygrophane sur les bords par l'humidité, ferrugineux ou fauve, plus pâle par les temps secs, à marge presque droite ; lamelles adnées, uncinées, ventrues, espacées, fauves puis ferrugineuses : spore pruniforme, 0^{mm}01-0^{mm}02, fauve. — A l'état jeune, elle a un peu l'aspect d'une *Galera*.

2° Voile très fugace, aranéeux ou furfuracé ; chapeau glabre ; spores fuscescentes : *Pluteus* Fr. Q.

pediades Fr. p. 260. Gil. p. 548 et fig. *Hylophila semiorbicularis* Q. p. 88. p. p. (..... *des plaines ;* du grec *pédias, pédiados,* qui est en plaine.) — Dans les champs, les prés secs, au bord des chemins, en troupe. Toute l'année. C. Autun, dans les gazons, 20 mai, 15 juin, 20 août ; Curgy, sur les chaumes, 25 septembre ; Armecy, commune de Montmort, près Toulon-sur-Arroux, sur un vieux toit de chaume, novembre et avril (*Herb. Carion*). Chapeau sec, pied médulleux, jaunâtre et subbulbeux, présentant quelquefois un anneau plus ou moins marqué, formé par les vestiges du voile.

semiorcubicularis (Bull. pl. 422.) Fr. p. 260. Gil. p. 548 et fig. *Hylophila* — Q. p. 88. (..... *hémisphérique.*) — Prés, pelouses, bords des chemins, le plus souvent solitaire. Presque toute l'année, surtout en automne. AC. Autun, parmi les gazons, 15 septembre ; Mesvres, bords des chemins en montant à la Certenue, 19 juillet ; Issy-l'Evêque, dans les champs, 19 septembre. Cette espèce que Quélet confond avec la précédente s'en distingue cependant par son chapeau plus ou moins visqueux, par son pied ferrugineux, dépourvu

de toute trace d'anneau, fistuleux, à épiderme se détachant facilement par la pression du tube central fibreux et résistant.

arvalis (Bull. pl. 522, fig. 2.) Fr. p. 261. Gil. p. 548. *Hylophila* — Q. p. 88. (..... *des champs.*) — Sur la terre dans les champs cultivés et sablonneux. Automne. R. Saint-Désert près Buxy, sol calcaire, 7 octobre (Ch. Ozanon).

tabacina (DC.) Fr. p. 261. Gil. p. 547. *Hylophila* — Q. p. 89. (..... *couleur de tabac.*) — En petits groupes, au bord des chemins. Automne. R. Brion, sous les haies, à la Longine, 4 octobre. Ressemble beaucoup à *badipes* par son pied brun à la base, mais celui-ci est glabre ; le chapeau est en outre d'une couleur plus foncée, bai-brun, et soyeux, les lamelles rouillées, etc.

temulenta Fr. p. 262. Gil. p. 547. *Hylophila* — Q. p. 89. (..... *tremblottante, ivre ;* au sens propre du mot : pied grêle tremblant comme un homme ivre.) — Lieux humides des bois, en troupes. Automne. R. Monthelon, pâture humide et ombragée, au bas de la chaussée de l'étang de Chantal, parmi des touffes de joncs, 14 novembre.

3° Voile manifeste ; chapeau floconneux ou squamuleux ; spores ferrugineuses : *Lepidotæ* Fr. Q.

siparia Fr. p. 263. Gil. p. 542. *Hylophila* — Q. p. 90. (..... *voilée ;* de *siparium*, rideau de théâtre, voile que l'on tirait devant la scène pendant les changements de décor.) — Dans les bois et sous les haies humides, sur les rameaux tombés à terre. TR. Saint-Symphorien-lès-Autun, chemin de Saint-Denis, sur une branche sèche de rosier, septembre 1857 (*Herb. Carion*). Le pied plein, ferrugineux, est recouvert à sa base, ainsi que le chapeau, de flocons pelucheux, les recouvrant comme un tissu, d'où la dénomination spécifique.

conspersa (Pers.) Fr. p. 264. Gil. p. 543. *Hylophila* — Q. p. 91. (..... *saupoudrée.*) — En troupe dans les bois ou les prés humides. TR. Tourbières de Pré-Pernis, entre Roussillon-en-Morvan et Saint-Prix, 23 septembre (*Soc. myc.*) Très ressemblante à *tabacina ;* s'en distingue surtout par les petites squames furfuracées qui recouvrent le pied et le chapeau, etc.

escharoïdes Fr. p. 264. Gil. p. 542. *Hylophila* — Q. p. 91. (..... *croûteuse*, du grec *eschara*, cicatrice, croûte qui se forme sur les plaies, principalement sur les brûlures.) — En troupe, dans les bois humides ou marécageux des montagnes. Automne. AC. Le Morvan : Roussillon, vallée de la Canche, 23 septembre ; Saint-Prix, forêt de Folin, bois marécageux entre la Croisette et la Goulette, 23 septembre ; mont Beuvray, vallons humides de la Comme-Chaudron, 24 septembre.

graminicola (Nees) Fr. p. 265. Gil. p. 543. Voy. plus haut : *Marasmius caulicinalis* (Bull.) p. 264. — Récolté sur les chaumes desséchés des *Agrostis* à Armecy, commune de Montmort, près Toulon-sur-Arroux, le 1er septembre 1862 par le Dr Carion (*Herb. Carion*) ; doit être rapporté à *Marasmius caulicinalis*, Bull. ou *Collybia stipitaria* Fr. Du reste Fries n'a admis cette espèce qu'avec doute dans le genre *Naucoria*, et avoue qu'il n'en connaissait pas les spores, qui sont blanches.

Genre XXX. — **Galera** Fr. *Galère.*

Etym. latine : *galea*, casque et *galerus*, sorte de bonnet de peaux de bêtes en forme de casque.

Champignons de petite taille, grêles et fragiles, inodores, terrestres ou muscicoles, correspondant aux genres *Mycena* et *Nolanea* des séries précédentes. Usages nuls.

1° Chapeau conique campanulé, hygrophane, lisse, micacé par le sec; pied rigide; lamelles serrées, ascendentes : *Conocephalæ* Fr. Q.

tenera (Schæff.) Fr. p. 267. Gil. p. 553. Q. p. 80. *Ag. foraminulosus* Bull. pl. 535, fig. 1. (..... *tendre.*) — Lieux humides et herbeux, parmi les mousses, surtout au voisinage des détritus végétaux. Automne. C. Autun (*Herb. Carion*); Couhard, rampes de Montjeu, 15 octobre; Montchelon, sous les haies, 14 septembre; Saint-Didier-sur-Arroux, 27 octobre; Roussillon-en-Morvan, vallée de la Canche, 23 septembre, etc.

antipus (Lasch.) Fr. p. 268. Gil. p. 553 et fig. Q. p. 80. Luc. pl. 111. (..... *antipode,* d'après la forme du pied radicant.) — Groupé sur le terreau dans les jardins, et dans les champs fumés. TR. Saint-Emiland, jardin de M. Ch. Ozanon, 27 septembre. Espèce rare qui ressemble au premier abord aux petites formes de *Pholiota togularis* et surtout à *Naucoria arvalis;* avec un peu d'attention on la reconnaitra facilement aux caractères du genre. Le pied allongé, fusiforme, longuement radicant, est renflé au collet et semble composé de deux parties également atténuées et opposées, ce qui lui a valu son nom spécifique. La partie radiciforme, épigée, est souvent tortueuse, et rugueuse ou prolifère par le développement de chapeaux rudimentaires.

2° Chapeau campanulé, hygrophane, strié, soyeux par le sec; pied flexible; lamelles larges, adnées; espèces croissant sur les mousses : *Bryogenæ.* Fr. Q.

hypnorum (Batsch) Fr. p. 270. Gil. p. 551 et fig. Q. p. 78. *Ag. melinoïdes* Bull. pl. 560, fig. 1, C. E. (..... *des hypnes,* sorte de mousse.) — Parmi les mousses humides, dans les prés, les bois et les tourbières, souvent en groupes. Été, automne. C. Autun, sur les mousses des bois, septembre 1844 (*Herb. Carion*); le Petit-Bois, 1er octobre; la Chaume

de Montjeu, 23 septembre ; Roussillon-en-Morvan, vallée de la Canche, le Pavillon, 23 septembre ; la Chapelle-de-Bragny, 14 octobre (ab. Flageolet).

Var. **sphagnorum** (Pers.) Fr. p. 270. Gil. p. 551. Q. p. 78. Luc. pl. 61. *Ag. melinoïdes* Bull. pl. 560, fig. 1, H. (..... *des sphaignes.*) — Lieux humides des bois, et tourbières, sur les touffes de sphaignes. AR. Autun, à Montjeu, 23 septembre ; la Croisette, entre Roussillon-en-Morvan et Saint-Prix, 23 septembre ; tourbières de Bois-l'Abbesse, 16 août. Variété robuste, deux ou trois fois plus grande que le type, à pied allongé, fibrilleux, à chapeau jaune ocracé plus large et plus globuleux.

Var. **rubiginosa** (Pers.) Fr. p. 269. Gil. p. 552. Q. p. 78. (..... *rouillée.*) — Sur les mousses, dans les bois. Automne. R. La Selle-d'Auxy ; bois de Canada entre Auxy et Tintry (Grognot. *Cat.* et *Herb.*). Admise comme espèce par Fries, mais avec des doutes sur sa validité ; paraît bien n'être qu'une simple variété d'*hypnorum* à pied rouillé, glabre et luisant, à chapeau fauve plus foncé, et à lamelles ventrues, et reliée au type par de nombreuses formes intermédiaires.

mniophila (Lasch.) Fr. p. 270. Gil. p. 551. Q. *Enchir.* p. 107. (..... *qui aime les mousses,* de *mnium,* espèce de mousse.) — Parmi les mousses, dans les bois humides. R. Autun, sur les murs d'une cour couverts de mousse, septembre et octobre 1851 (*Herb. Carion*) ; le Petit-Bois, 14 octobre.

tenuissima (Weinm.) Fr. p. 271. Gil. p. 552. Q. p. 80. (..... *très ténue.*) — Dans les bois, parmi les mousses. TR. Morvan : Saint-Prix, forêt de Folin, à la Goulette, et au Grand-Montot, sur la lisière des bois de sapins, 23 septembre (*Soc. myc.*).

3° Chapeau campanulé, membraneux, soyeux ou squamuleux ; pied mou, fibrilleux : *Eriodermeæ* Fr. *Bryogenæ* Q. p. p.

mycenopsis Fr. p. 271. Gil. p. 555. Q. p. 78. (..... *qui a l'aspect d'une Mycène.*) — En troupes, dans les bois humides, parmi les mousses. Automne. R. Roussillon-en-Morvan, bois de la Canche, 23 septembre.

Genre XXXI. — **Tubaria** Smith. *Tubaire.*

Etym. latine : *tuba*, trompette, par rapport à la forme générale du champignon

Ce petit genre a été formé en grande partie d'espèces autrefois comprises dans les genres *Naucoria* et *Galera*, et que leurs lamelles décurrentes en ont fait distraire. Quélet, qui n'admet pas le genre *Tubaria*, en a réparti les espèces dans ses genres *Hylophila*, sect. 1 *Naucoria*, et *Galera*. Il répond aux genres leucosporé *Omphalia* et rhodosporé *Eccilia*. Il diffère de *Flammula* surtout par les caractères du pied cartilagineux et fistuleux, confluent, mais hétérogène avec le chapeau.

Espèces terrestres ou muscicoles sans usages.

1° Spores ferrugineuses : *Genuinæ* Fr.

cupularis (Bull. pl. 554, fig. 2.) Fr. p. 272. Gil. p. 538. *Lactarius cupularis* Q. p. 353. (..... *en cupule*, en forme de petite coupe.) — Sur la terre, dans les bois. R. (Grognot). Nous ne citons cette espèce litigieuse, insérée dans le *Catalogue des pl. crypt. de S.-et-L.* par Grognot, p. 230, sans indication de localité, uniquement pour attirer l'attention sur ses particularités. Elle a tout à fait l'habitus d'une *Omphalia* ou d'une *Leptonia ;* mais d'après Quélet ses feuillets seraient légèrement laiteux et ses spores blanches, et pour lui ce serait un Lactaire ; il l'a même identifiée avec *Lactarius*

tabidus Fr. et proposé de l'appeler *Lact. cupularis* (Cf. Dr Quélet. *Bull. Soc. bot. Fr.* XXIV (1877). p. 323-XXXI). Plus tard, il a modifié cette opinion, et l'a regardée comme bien différente de *L. tabidus*, mais comme étant le *Lactarius cyathula* Fr. p. 433. C'est donc sous le nom de *Lact. cupularis* (Bull.) Q. (*L. cyathula* Fr.) que ce Champignon a pris place dans les récents ouvrages de Quélet (*Enchirid.* p. 29 et *Fl. myc.* p. 353, où il le signale du reste comme dissemblable à tous les autres Lactaires. De nouvelles observations seraient donc intéressantes pour l'examen des spores, qui étaient inconnues de Fries, et qu'il a rattachées un peu arbitrairement à ses *Dermini*.

furfuracea (Pers.) Fr. p. 272. Gil. p. 538 et fig. *Hylophila pellucida* Q. p. 91 p. p. *Ag. squarrosus* Bull. pl. 535, fig. 3. (..... *furfuracée.*) — Sur la terre, dans les bois, parmi les feuilles tombées, les brindilles de bois. Automne. Probablement C. mais passe facilement inaperçue. Morvan : forêt de Folin, à la Croisette, la Goulette, entre Roussillon et Saint-Prix, 23 septembre. *Comestible :* serait même assez sapide et agréable, mais trop petite et négligée.

pellucida (Bull. pl. 550, fig. 2.) Fr. p. 273. Gil. p. 539. *Hylophila* — Q. p. 91. (..... *translucide.*) — Sur la terre, dans les bois de hêtres, autour des troncs et au bord des chemins. R. Mont Dône, entre Saint-Didier-sur-Arroux (S.-et-L.) et Millay (Nièvre), sur les deux versants, surtout dans les jeunes coupes. 14 octobre. Très voisine de *furfuracea* avec laquelle Quélet l'a réunie ; elle en diffère seulement par son pied plus court, farci de moelle, fistuleux seulement à la fin, par son chapeau plus mince, pellucide, et strié à la marge, par ses lamelles plus pâles, très larges, comme triangulaires et largement adnées plutôt que décurrentes.

muscorum (Hoffm.) Fr. p. 274. Gil. p. 539. *Galera* — Q. p. 77. (..... *des mousses.*) — Au pied des arbres ou sur

les vieilles souches, parmi les mousses. R. Autun; parc de Montjeu (Grognot).

2° Spores brunes-ferrugineuses : *Phæotæ* Fr.

inquilina Fr. p. 274. Gil. p. 538. *Hylophila* — Q. p. 90. (..... *locataire,* par allusion à l'existence épiphyte du Champignon.) — Sur les branches mortes, et les brindilles de bois dans les forêts et sous les haies. Automne. Peut se retrouver toute l'année, probablement C. mais trop souvent négligée à cause de sa petite taille, un centimètre à peine. Saint-Léger-sous-Beuvray, sous une haie au chemin dit de la Bise-à-l'Ane, en montant au mont Beuvray, 24 septembre.

GENRE XXXII. — **Crepidotus** Fr. *Crépidote.*

Etym. grecque : *crépis,* sandale, et *ous, otos,* oreille, à cause de la forme du chapeau étalé latéralement.

Espèces peu nombreuses, toutes lignicoles, analogues aux *Pleurotus* et *Crepidotus.*

palmatus (Bull. pl. 216.) Fr. p. 275. Gil. p. 558. *Gyrophila palmata* Q. p. 273. — (..... *palmé.*) — Sur les vieux troncs d'arbres, chênes, hêtres, etc. Automne. R. Parc de Montjeu (Grognot). — *Comestible* douteux. Spores jaune-paille (Q.), ferrugineuses (Fr.). Malgré la coloration des spores, Quélet a séparé cette espèce des autres Crépidotes, et l'a transposée, parmi les Leucosporés, dans son genre *Gyrophila,* où il a créé une petite section *Pleurotoïdes* pour elle, et pour quelques vrais Pleurotes, *ulmarius,* etc. Cette innovation, fait trop bon marché des caractères extérieurs et aisément saisissables pour être facilement acceptée.

mollis (Schæff.) Fr. p. 275. Gil. p. 537 et fig. Q. p. 75. Luc. pl. 112. (..... *mou.*) — Sur les vieux troncs d'arbres. Été,

automne. C. Autun, sur les troncs des hêtres (*Herb. Grognot*); sur une souche de saule (*Herb. Carion*); Couhard, sur des troncs de peupliers, 2 octobre; parc de Montjeu, sur des troncs de hêtres 21 septembre; Uchon, sur les souches de hêtres, 15 juillet. *Comestible* peu recommandable, sinon douteux — Chair charnue-gélatineuse.

pallescens Q. *Bull. Soc. bot. Fr.* XXV (1878), p. 287 et pl. III, fig. 9; *Fl. myc.* p. 77. (..... *pâlissant.*) — Petite et rarissime espèce signalée pour la première fois dans le Jura par le Dr Quélet sur des branches de hêtres tombées à terre; retrouvée et reconnue par lui dans le haut Morvan, à Pré-Pernis, commune de Saint-Prix, sur des rameaux desséchés du genêt à balai, lors de la session extraordinaire de la Société mycologique à Autun, en 1886, 23 septembre :

Pied plein, recourbé, aminci vers le bas, villeux et blanc. Chapeau très petit, 0^{m}005, convexe, ombiliqué, membraneux, tomenteux, blanc prenant une légère teinte citrine. Lamelles émarginées, décurrentes par un petit filet, d'un blanc crème puis bistrées. Spore pruniforme, 0^{mm}007, fauve.

Genre XXXIII. — **Paxillus** Fr. *Paxille.*

(*Paxillus* II *Tapinia* Fr. Q.)

Etym. latine : *paxillus*, petit pieu, par analogie avec le pied dur et ferme.

Ce genre tel qu'il a été compris par Fries, *Hymen. Europ.* p. 401, et plus récemment par Quélet, *Fl. myc.* p. 108, renferme des espèces très disparates, dont le caractère commun était d'avoir la marge du chapeau enroulée dans le jeune âge et les lamelles plus ou moins anastomosées en arrière. Nous avons rapporté aux genres naturels avec lesquels elles ont le plus d'analogie les espèces de la tribu *Lepista*, qui du reste par leurs spores d'un blanc sale, mais non ocracées

ni ferrugineuses, s'éloignent des Phæosporés. Nous limiterons donc notre genre *Paxillus* à la tribu Friésienne *Tapinia* (du grec *tapeinos*, bas, qui croit au ras de terre, par rapport à la brièveté du pied, caractérisée par le chapeau excentrique, déprimé au centre, tomenteux, à marge fortement enroulée et à lamelles facilement séparables de l'hyménophore. Espèces de grande taille, terrestres et comestibles.

giganteus Fr. p. 401. V. plus haut : *Clitocybe gigantea*, p. 177.

Alexandri Gil. *Pl. suppl. avec descript.* Fr. p. 401. V. plus haut : *Clitocybe gilva*, p. 177.

involutus (Batsch) Fr. p. 403. Gil. p. 529 et fig. Q. p. 111. *Ag. contiguus* Bull. pl. 240 et 576, fig. 2 ; et *Ag. vinosus* Bull. pl. 54. *Flammula vinosa* Fr. p. 244; Gil. p. 532. (..... *à bords enroulés.*) — Dans les bois, au bord des chemins, sous les haies, talus des fossés ombragés, souvent en troupe. Été, automne. TC. Autun (*Herb. Grognot*) ; Couhard, Filliouse. 1er octobre ; les Revirets, 9 septembre ; Monthelon, à Branges. 10 juillet, 9 août etc.; le Morvan, où il est commun : Roussillon, 16 août, etc.; la Chapelle-de-Bragny, 26 septembre (ab. Flageolet) ; Marcigny-sur-Loire, 4 octobre (Q. Ormezzano). — *Comestible.* Malgré son aspect peu engageant, cette espèce est absolument sans danger ; comme elle est très répandue, elle peut être une ressource alimentaire, mais elle est à peu près dépourvue d'arome, la chair est mollasse, aussi est-elle peu appréciée. Dans cette espèce, comme dans les suivantes, les lamelles anastomosées en arrière par des veines transversales, prennent quelquefois près du stipe une disposition alvéolaire ou poreuse, qui peut être considérée comme un acheminement à la structure poreuse des Bolets, dont ces Champignons rappellent un peu la forme et l'aspect extérieur. La pl. 54 de Bulliard, *Ag. vinosus*, représente très

exactement la forme brune, veloutée, telle que nous l'observons fréquemment, et que Fries, avec doute, et Gillet ont rapportée au genre *Flammula ;* elle a tous les caractères d'un vrai *Paxillus* et il nous paraît impossible de la distinguer d'*involutus*.

atro-tomentosus (Batsch) Fr. p. 403. Gil. p. 528 et fig. Q. p. 110. Luc. pl. 18. (..... *à pied noir tomenteux.*) — A terre dans les bois de pins et de sapins, au pied des arbres, ou quelquefois sur les vieilles souches, habituellement solitaire. Automne. AC. Autun, le Petit-Bois, 11 novembre ; bois au-dessus des Revirets, et de la Chaume de Montjeu, 8, 30 septembre. Propriétés incertaines, *comestible* d'après Quélet, *suspect* au dire de Gillet.

griseo-tomentosus (Sécr.) Fr. p. 404. Gil. p. 529 et fig. Q. p. 111. Luc. pl. 165. (..... *à pied gris tomenteux.*) — Dans les bois, à terre, au pied des chênes. Automne. TR. Autun, bois de la montagne Saint-Claude, et des Revirets, en montant à la Chaume de Montjeu, 5 septembre. Espèce rare qui n'a guère été trouvée en France que dans le Jura et aux environs d'Autun. (Pl. IV, fig. 2.)

lamellirugus (DC. *Fl. Fr.* V, p. 44.) Q. p. 111. *P. panuoïdes* Fr. p. 404. *Crepidotus croceo-lamellatus* (Let.) Gil. p. 557 et fig. (..... *à lamelles vidées.*) — Bois de sapins, cespiteux sur les vieux troncs. Automne. R. Autun, bois d'Ornée, sur des souches de sapins, 22 octobre. Curieuse espèce, à chair molle, à lamelles souvent peu saillantes, rameuses et anastomosées, qui fait la transition entre les Agarics et les Chanterelles, par conséquent entre les *Polyphyllés* et les *Ptychophyllés ;* elle est très variable, et a reçu de nombreux noms rappelant ses caractères ambigus : *Merulius lamellosus* Sow., *Mer. crispus*, Turpin, *Cantharellus Dutrochetii* Montagne, etc. Gillet n'en a décrit et figuré sous le vocable de *Crepidotus croceo-lamellatus* que la forme sessile :

Chapeau charnu, dimidié, horizontal, de 0ᵐ02-0ᵐ05, conchoïde ou spatulé, courtement stipité, sessile ou résupiné, villeux puis glabrescent, d'un jaune sale. Chair molle, jaunâtre et douce. Lamelles décurrentes, serrées, crispées, rameuses et anastomosées, alvéolées à la base, à rides transversales en forme de nervures, de couleur safranée ou orangée puis fauve. Spore ellipsoïde, 0ᵐᵐᵐ006, fauve.

Série D. ***Ianthinosporés***.

Mélanosporés Gil. p. p. *Pratelli* Fr.

Etym. grecque : *ianthinos*, violet, et *sporos*, spore.

Genre XXXIV. — **Pratella** Pers. *Pratelle.*

Psalliota Fr. (du grec, *psallion*, anneau.) *Agaricus* Karst. Pat.

Etym. latine : *pratum*, pré ; champignons croissant dans les prés.

Ce genre, qui répond à *Lepiota* parmi les Leucosporés, ne renferme que des espèces terrestres très charnues, et pour la plupart éminemment comestibles.

augusta Fr. p. 278. Gil. p. 561 et fig. Q. p. 74. (..... *de grande taille*, majestueuse.) — Dans les bois, surtout à leur lisière, les parcs, les prés ombragés, près des haies. Été, automne. R. Saint-Pantaléon près Autun, à Mainencourt, 19 septembre ; Monthelon, à Branges, 20 août. *Comestible.* Remarquable par sa grande taille, son pied plein, très épais, sa chair blanche, parfumée, ne changeant pas de coloration à l'air.

arvensis (Schæff.) Fr. p. 278. Gil. p. 563 et fig. Q. p. 73. Luc. pl. 162. (..... *des champs cultivés.*) Vulg. *Pâturon, Boule-de-Neige.* — Prés, pâturages, pelouses, bords des

routes. Été, automne. C. Autun, à Filliouse, 11 juin ; aux Revirets, 12 juin ; au Petit-Bois, 10 juillet, etc. ; Epinac, pâturages, 5 août ; Morvan : Roussillon, Saint-Prix, 23 septembre etc. *Comestible* excellent ; habituellement confondue sur les marchés avec *campestris*, mais elle en diffère par sa teinte plus blanche, son chapeau farineux plutôt que squamuleux, son odeur plus aromatique rappelant la farine fraîche, et surtout son pied creux, son anneau double à couche extérieure moins large, fissuré, à déchirures rayonnantes, et sa chair blanche, gardant sa couleur à la coupe et à l'air. Ses lamelles restent en outre longtemps pâles, blanches ou à peine carnées, et ne deviennent purpurines que sur le tard ; il est arrivé quelquefois de graves accidents d'empoisonnement par confusion de cette espèce avec certaines variétés blanches d'*Amanites* vénéneuses, qui dans le jeune âge en ont un peu l'aspect : *A. bulbosa, ampla*, etc. Il suffit d'être averti et d'apporter quelque attention à la reconnaissance des caractères botaniques distinctifs de ces Champignons pour éviter des erreurs aussi déplorables.

cretacea Fr. p. 279. Gil. p. 563. Q. p. 73. Luc. pl. 138. (..... *crétacée*, à couleur de craie.) — Jardins, champs cultivés, sur le terreau. Automne R. Autun, bords des haies (*Herb. Carion*) ; champs à Rivault, 15 septembre : Champchanoux, sur la lisière du bois de la Feuillie, 22 septembre : Mouthier-en-Bresse, 13 octobre (Ch. Bigeard). — *Comestible*. Chapeau d'un blanc de neige ; chair blanche, même à l'air ; pied creux. Odeur urineuse, d'urine de souris (Q.). Cette espèce, commune dans le midi de la France, paraît plus rare dans le centre.

xanthoderma (Génevier. *Bull. Soc. bot. Fr.* XXIII (1876) p. 32.) Gil. *Tab. anal.* p. 129 et fig. Luc. pl. 20. *P. cretacea* var. *flavescens* Q. p. 73. (..... *à peau jaune.*) — Prairies, pelouses, vergers, sous les haies, ou sous les arbres, princi-

palement sous les sapins. Été, automne. AC. Autun, dans un verger, 21 octobre (H. Revenu); parc du Petit-Montjeu, sous les sapins, 14 août, 13 septembre; Saint-Symphorien près Autun, dans un pré, 1er octobre; parc de Monjeu, derrière le château, 21 septembre. Regardé comme *suspecte* par Génevier, qui a signalé à Nantes des accidents survenus après son emploi; nous avons été témoin d'une indisposition assez sérieuse dont elle paraît avoir été la cause (Voy. Dr X. Gillot : *l'Agaricus xanthodermus* G. Génev. et *ses propriétés suspectes*, in *Revue myc.* II (1880), p. 88); ce qui ne l'empêche pas d'être vendue sur les marchés d'Autun avec les autres espèces du même genre et d'être mangée sans inconvénient. Elle est même regardée comme un mets d'autant plus engageant qu'elle exhale habituellement une odeur anisée assez prononcée. Il ne faut probablement voir dans les accidents signalés que l'effet de l'ingestion immodérée des champignons, toujours un peu difficiles à digérer, ou l'usage d'individus trop avancés en âge, plus ou moins altérés, et formant dans leurs tissus des ptomaïnes végétales nuisibles (V. plus haut, p. 143).

La *Pratelle xanthoderme* se reconnaît aisément à son chapeau d'un blanc pur, lobulé, à son pied robuste, allongé, bulbeux à la base, et surtout à la coloration d'un jaune franc que prend l'épiderme du chapeau quand on le froisse avec l'ongle, ou la base du stipe quand on la coupe; l'anneau est souvent aussi taché ou bordé de jaune. Elle a les plus grands rapports, d'après Génevier lui-même, avec *Prat. silvicola* (Vittad.) Fr. p. 280, et n'en est peut-être pas distincte; elle est également presque identique à *Prat. flavescens* Gil. p. 564 et fig., qui a le même habitat sous les sapins et ne se différencie guère que par la teinte jaunâtre plus générale du chapeau; c'est un simple degré de coloration. Pour Quélet ce serait une variété de *cretacea;* elle n'en diffère en effet que par son pied plus épais, plus charnu, moins élancé, ses lamelles d'un rose plus vif au début, et la coloration jaune

signalée. Il est facile d'en saisir les analogies et les différences en comparant les deux planches des *Champ. peints de la France*, Luc. pl. 138 et 20. Sa place est donc à la suite de *cretacea*, dont elle constitue tout au moins une variété remarquable.

pratensis Schæff.) Fr. p. 279. Gil. p. 561 et fig. Q. p. 74. (..... *des prés.*) — Dans les prés, sous les arbres, au bord des bois. Été, automne. R. Saint-Pantaléon près Autun, dans une prairie, sous une haie ombragée, 27 juin. Chapeau grisâtre, chair blanche non changeante, pied plein. Espèce rare chez nous, qui semble plus particulièrement propre au nord et à l'ouest de la France.

campestris L. Fr. p. 279. Gil. p. 561 et fig. Q. p. 72. (..... *champêtre.*) Vulg. *Champignon rose, Mousseron.* — Prairies, vergers, jardins, bords des routes, champs en friche. TC. surtout en automne, et par les temps humides (*Herb. Carion*). Chapeau blanc ou grisâtre, parfois rembruni, plus ou moins fibrilleux-squamuleux; pied plein, chair prenant rapidement à l'air une teinte rougeâtre ou brune. C'est le Champignon le plus répandu partout, et l'espèce comestible par excellence, recherchée pour sa saveur et la sécurité avec laquelle on peut la manger. Cultivée sous le nom de *Champignon de couches*, elle est l'objet d'une industrie considérable et d'un commerce étendu. Elle présente, soit à l'état sauvage, soit à l'état cultivé, de nombreuses variétés sous le rapport de la taille, de la couleur, de la forme du chapeau, de la consistance de la chair, de la saveur, etc. Le mycélium qui sert à ensemencer les couches, et dont le choix est très important, est connu dans le commerce et en horticulture sous le nom de *Blanc de champignon*.

Genre XXXV. — **Stropharia** Fr. *Strophaire.*

(*Geophila* II *Stropharia* Q.)

Etym. grecque : *strophion*, ceinture ou bandelettes circulaires qui s'attachaient sous les seins ; par allusion à l'anneau qui entoure le pied.

Genre correspondant aux *Armillaria et Pholiota*, établissant bien la transition de *Pratella* à *Hypholoma*. Espèces terrestres ou fimicoles, quelquefois lignicoles, mais alors sur les vieilles souches en décomposition ; suspectes ou vénéneuses.

1° Chapeau à cuticule lisse ou squamuleuse, plus ou moins visqueuse : *Viscipelles* Fr. Q.

æruginosa (Curt.) Fr. p. 284. Gil. p. 577 et fig. *Geophila* — Q. p. 67. *Ag. cyaneus* Bull. pl. 170. (. . . . . *vert-de-gris.*) — Dans les bois feuillus, et parfois dans les pâturages. Automne. C. Autun, bois (*Herbier Carion*) ; le Petit-Bois, 11 octobre ; parc de Montjeu, 21 septembre, 22 octobre ; forêt de Planoise, 25 septembre ; Saint-Emiland, 7, 17 octobre ; mont Dône, 14 octobre ; Roussillon-en-Morvan, bois de la Canche, 23 septembre ; mont Beuvray, 24 septembre. *Suspecte,* malfaisante.

albo-cyanea (Desm.) Fr. p. 284. Gil. p. 577. *Geophila* — Q. p. 67, Luc. pl. 113. (. . . . . *blanche-azurée.*) — Lieux herbeux des bois. Automne. AC. Autun, le Petit-Bois, 11 novembre ; bois d'Ornée, 31 octobre ; bois des Renaudiots, forêt de Planoise, 24 octobre ; la Chapelle-de-Bragny, 17 octobre (ab. Flageolet). — *Suspecte.* Diffère d'*æruginosa,* dont elle serait une simple variété d'après Quélet, par ses moindres dimensions, son pied plus grêle, glabre, et non écailleux au-dessous de l'anneau, sa consistance plus molle, sa teinte

d'un vert pâle blanchissant rapidement, et sa pellicule difficilement séparable.

coronilla (Bull. pl. 597.) Fr. p. 285. Gil. p. 578. *Geophila* — Q. p. 68. (..... *coronille,* anneau en forme de petite couronne.) — En troupe dans les champs, les prés, les gazons. Automne, et souvent au printemps. C. Autun, dans l'herbe sous des peupliers, 14 septembre (*Herb. Carion*); gazons, pelouses des jardins de la ville; 11 mai; accotements herbeux de la route de Nevers, entre Autun et la Comaille, 8 octobre; Saint-Emiland, 7 octobre; environs d'Epinac, 14 octobre; Buxy, Saint-Désert, sol calcaire, 10 octobre. *Comestible,* en petite quantité et à l'état jeune; le Champignon complètement développé est peu charnu et indigeste et doit être tenu pour *suspect.* Pied plein, chapeau ocracé, blanc-floconneux à la marge; lamelles adnées-sinuées, spores violettes. Chair sapide.

obturata Fr. p. 285. Gil. p. 578. *Geophila coronilla* Q. p. 68 p. p. (..... *obturée.*) — Sur la terre, dans les champs et les pâturages. Automne. R. la Chapelle-de-Bragny, près Sennecey-le-Grand, sol calcaire, 17 octobre, 10 novembre (abbé Flageolet). Identifiée par Quélet avec *coronilla;* en diffère par son chapeau d'un jaune plus pâle, plus étalé, fendillé, squamuleux, dépourvu de flocons blancs à la marge, par son anneau blanchâtre dépourvu de stries violacées, ses lamelles adnées, planes et non sinuées, blanches puis d'un brun pourpre ou bistrées, comme les spores qui sont plutôt brunes que violacées.

melasperma (Bull. pl. 540, fig. 2.) Fr. p. 285. Gil. p. 579. *Geophila* — Q. p. 68. (..... *à spores noires.*) — En troupe dans les champs et les prés secs, où elle paraît surtout après les pluies. Automne. R. Armecy, commune de Montmort, près Toulon-sur-Arroux, dans un pré, septembre 1862 (*Herb. Carion*). Très voisine de *coronilla*, se reconnaîtra à son pied

plus élancé, creux, fistuleux, fragile, à son chapeau d'un jaune clair, glabre, légèrement visqueux par les temps humides, lisse et brillant par le sec, à ses lamelles plus profondément sinuées, à peine adnées, ventrues comme arrondies, et colorées par les spores en violet foncé presque noir; chair à saveur vireuse désagréable.

squamosa (Pers.) Fr. p. 285. Gil. p. 578 et fig. Luc. pl. 190. *Geophila* — Q. p. 68. (..... *squameuse,* écailleuse.) — Dans les bois, et les champs sur la lisière des bois. Automne. C. Autun, bois de Brisecou, des Renaudiots, 13 septembre; parc de Montjeu, 2 novembre; forêt de Planoise, 21 septembre, 24 octobre; le Morvan : Roussillon, forêt de Folin, 1er novembre, 5 décembre. *Suspecte.*

luteo-nitens (Fl. Dan.) Fr. p. 286. Gil. p. 576. *Geophila* — Q. p. 69. (..... *d'un jaune brillant.*) — Prés, champs, lieux fumés. R. Autun, aux Revirets, talus de la route de Mesvres, 11 octobre.

merdaria Fr. p. 286. Gil. p. 576. Luc. pl. 139. *Geophila* — Q. p. 69. (..... *qui croît sur les excréments.*) — Lieux ombragés, pâturages, sur le terreau et les fientes desséchées, souvent en troupe. Été, automne. C. Autun, pelouses dans les faubourgs, le long des chemins, les Cités, la Chicolle, 17 septembre, 20 octobre; parc de Montjeu, sur les bouses de vache desséchées, 5 juillet; Roussillon-en-Morvan, accotements des routes, vallée de la Canche, 23 septembre; Mouthier-en-Bresse, 24 juillet (Ch. Bigeard.) — *Suspecte.* Pied court, plein et sec. Chapeau ocracé, lisse et humide, non visqueux; lamelles à la fin purpurines à liseré blanc.

stercoraria (Bull. pl. 566, fig. 1.) Fr. p. 287. Gil. p. 577. *Geophila* — Q. p. 69. (..... *stercoraire,* qui croît sur le fumier.) — Dans les bois humides, les champs cultivés, sur le terreau, le fumier, etc. Été, automne. C. Autun, sur les caisses de fleurs recouvertes de terreau mélangé de crottin

de cheval et sur les couches à fleurs, 29 juillet, 10 septembre ; Brisecou, Fragny, etc., autour des fermes dans les prairies, principalement sur ou auprès des crottins de cheval, 18 septembre, etc. *Suspecte*. Diffère de *merdaria* par son pied plus allongé, visqueux, à moelle séparable, presque creux, son chapeau jaune, visqueux, ses lamelles brunes-olivacées.

semiglobata (Batsch) Fr. p. 287. Gil. p. 576 et fig. *Geophila* — Q. p. 70. (..... *hémisphérique,* en forme de demi-globe.) — Dans les prairies sur le fumier, les crottins, et surtout les bouses de vache desséchées. Été, automne. TC. Autun, abondante sur les gazons fumés dans les jardins, 25 septembre, 10 octobre ; Couhard, Montmain, 1er juillet : parc de Montjeu, 21 septembre ; Etang-sur-Arroux, 14 octobre ; Roussillon-en-Morvan, bords des routes, 23 septembre. *Suspecte,* passe même pour *vénéneuse*. Se distingue aisément des précédentes à sa taille de moitié moindre, à la forme de son chapeau exactement hémisphérique et glutineux, à son pied fistuleux, etc. Les lamelles sont piquetées de taches plus foncées (papilionacées) comme dans *Panæolus ;* mais elles sont larges, comme triangulaires et adnées dans le genre *Stropharia*, étroites et libres dans *Panæolus*. Cette espèce varie beaucoup de coloration. Elle est habituellement jaune, quelquefois décolorée et toute blanche (de Seynes) ; elle a été trouvée à Autun avec une teinte livide (Grognot).

Var. **gracilis.** *Bull. Soc. myc.* 1886, p. 57. (..... *grêle.*) — Autun, parc de Montjeu, 21 septembre. Stipe plus élancé et plus grêle ; chapeau plus petit, mince, d'un jaune verdâtre pâle.

2° Chapeau dépourvu de cuticule, mais à fibrilles floconneuses innées, et non visqueux : *Spintrigeræ* Fr. Q. (de *spinter*, ou *spinther*, bracelet, et *gerere*, porter.)

cotonea Q. *Bull. Soc. bot. Fr.* XXIII (1876), p. 328 et pl. II, fig. 5. Gil. *Tab. anal.* p. 132. Luc. pl. 217. *Geophila* — Q. *Fl.*

myc. p. 66. *Ag.* (*Hypholoma*) *lacrymabundus* Fr. p. 293, *non* Bull. (..... *cotonneuse.*) — Sur la terre, dans les bois, les bruyères, au bord des chemins, sur les vieilles souches ou à leur voisinage, en touffes. Automne. TR. Autun, rampes de Montjeu, au-dessus du faubourg Saint-Blaise, sous les vieux châtaigniers. *Suspecte.* Confondue avec *Ag. lacrymabundus* Bull. qui en est bien différent et qui doit rester dans le genre *Hypholoma*, à anneau fibrilleux, fugace, tandis que *Stroph. cotonea*, à anneau membraneux bien caractérisé, sert d'espèce de transition, entre les deux genres. Nous croyons utile d'en reproduire la description :

Champignon entièrement blanc dans le jeune âge. Pied fistuleux, courbé, ou sinueux, de 0^{m}05-0^{m}06, fortement pelucheux, glabre au sommet, au-dessus de l'anneau. Anneau épais, floconneux, persistant. Chapeau sphérique, puis convexe, de 0^{m}04-0^{m}06, couvert de squames ou mèches cotonneuses, d'un blanc de neige, puis jaunâtre au centre. Chair blanche, tendre, à saveur douce. Lamelles sinuées, blanches, puis purpurines, enfin brun-pourpre, avec un liseré blanc. Spore pruniforme, 0^{mm}01, d'un brun violet foncé.

Genre XXXVI. — **Hypholoma**. Fr. *Hypholome.*

(*Dryophila* I *Flammuloïdes* et *Drosophila* III *Hypholoma* Q. *Hypholoma et Lacrymaria* Pat.)

Etym. grecque : *hyphè*, tissu, et *loma*, frange; les bords du chapeau sont souvent ornés de franges fibrilleuses.

Champignons homogènes correspondant aux *Tricholoma*, *Entoloma* et *Hebeloma* des autres séries. Le voile cortiniforme qui persiste souvent non-seulement sous forme de franges à la marge du chapeau, mais sous forme d'anneau fibrilleux plus ou moins prononcé, mais fréquemment oblitéré, sur le pied, établit également une certaine analogie entre ce genre

et les *Cortinaires*. Il est très voisin de *Stropharia*, dont certaines espèces sont difficiles à séparer; son anneau ténu non membraneux, et la fragilité de ses tissus, l'en distinguent principalement. Patouillard (*les Hyménom. d'Europe, Classif.* p. 122 et 123) a divisé les Hypholomes en deux genres : *Lacrymaria* Pat. à chapeau mou, à lamelles aqueuses, et à spores muriquées, et *Hypholoma* Fr. à chapeau fragile, à lamelles sèches et à spores lisses. Espèces cespiteuses, terrestres, mais alors croissant sur l'humus des bois, ou lignicoles, sur les souches et les racines des arbres que leur mycélium envahit et décompose ou fait périr : presque toutes suspectes ou vénéneuses.

1° Chapeau glabre, à couleurs vives, non hygrophane : espèces cespiteuses, fasciculées : *Fascicularia* Fr. : *Dryophila* 1 *Flammuloïdes* Q.

Ce groupe a été rapproché par Quélet de *Flammula*, dont il diffère cependant beaucoup par ses lamelles simplement adnées non décurrentes, et ses spores violettes, et non rouillées.

sublateritium (Schæff.) Fr. p. 290. Gil. p. 572 et fig. Luc. pl. 218. *Dryophila* — Q. p. 154. (..... *couleur de brique*, de *later*, brique de terre cuite.) Vulg. *Souchette*. — En grosses touffes sur les vieux troncs d'arbres, ou les souches de hêtres, peupliers, châtaigniers, etc. Toute l'année, mais surtout à l'automne. TC. partout. Autun, sur les souches (*Herb. Carion*) ; les Revirets, 5 septembre ; parc de Montjeu, 5 octobre ; forêt de Planoise, 12 octobre ; Monthelon, bois de Chantal, 19 novembre ; le Morvan : Roussillon, 23 septembre ; Saint-Léger-sous-Beuvray, 24 septembre, etc., etc. *Suspect* ou vénéneux. Espèce robuste, charnue, chapeau orangé ou rouge-brique plus foncé au centre. Pied ferrugineux, plein, à la fin fibrilleux mais non réellement creux : atténué de bas en haut. Lamelles d'abord blanc-sale ou gris-jaunâtre puis olivacées. Chair blanche tirant sur le jaune ; odeur faible ; saveur amère.

Var. **nanum.** (..... *nain.*) — Forme plus petite et plus

grêle, très réduite dans toutes ses parties. Parc de Montjeu, sur un tronc coupé, 18 octobre.

Var. **pomposum.** (..... *pompeux.*) — Forme remarquable par son pied robuste orné d'un anneau membraneux très développé et adhérent. Parc de Montjeu, le long de la grande allée, vers les étangs, à la base des vieux troncs de tilleuls, 17 novembre.

Cette espèce vulgaire croît souvent dans les galeries des mines sur les vieux bois, ainsi que *fasciculare*, et y subit des déformations tératologiques multiples que nous avons constatées depuis l'état normal jusqu'à la forme avortée cylindracée et acéphale, **clavariæforme.** (Voir *Revue mycol.* IV (1882), p. 233).

capnoïdes Fr. p. 291. Gil. p. 573. *Dryophila* — Q. p. 154. (..... *à lamelles enfumées ;* de *capnos,* fumée, *eïdos,* ressemblance.) — En touffes au pied de vieux pins ou sapins, et sur leurs racines. Automne. AC. Autun, parc de Montjeu, sous les sapins le long des allées, 21 septembre ; Roussillon-en-Morvan, forêt de Folin, à la Goutte, 23 septembre. *Dangereux.* Chapeau jaune-pâle, très glabre. Pied creux, égal. Lamelles d'abord blanchâtres, glauques, puis d'un gris cendré à la fin bistré ou enfumé, mais ni jaunes ni vertes, ce qui, avec son habitat exclusif sur les souches de conifères, le distingue facilement de *fasciculare* auquel il ressemble beaucoup. Chair blanche ; odeur et saveur douces, ce qui le différencie également des espèces voisines à saveur amère.

epixanthum Fr. p. 291. Gil. p. 574. *Dryophila* — Q. p. 154. (..... *jaunâtre.*) — En touffes sur les vieilles souches, principalement des conifères. Automne. R. Autun, parc de Montjeu, aux alentours du château, 21 septembre ; Roussillon-en-Morvan, vallée de la Canche, près du Pavillon, 23 septembre. *Suspect* et *dangereux.* Chapeau jaunâtre, plus foncé

au centre, d'apparence soyeuse. Pied creux, égal. Lamelles d'un blanc jaunâtre, puis cendrées. Chair jaune. Odeur nauséeuse ; saveur amaricante peu prononcée.

elæodes Fr. p. 291. Gil. p. 573. *Dryophila fascicularis* Q. p. 154. p. p. *Ag. amarus* Bull. pl. 30. (..... *olivâtre;* de *élaïos*, olivier ou olive sauvage, *ïdos*, ressemblance.) — En touffes, sur les troncs coupés ou les vieilles souches, ou à leur voisinage. Automne. Peut-être C. mais habituellement confondu avec les espèces voisines, surtout la suivante. Autun, parc de Montjeu, sur les souches de hêtres, 10, 21 octobre, 3 novembre. Chapeau d'un jaune rougeâtre surtout au centre, ce qui lui donne l'aspect de *sublateritium*, aplani, à centre peu relevé. Pied creux, ferrugineux. Lamelles toujours verdâtres, à la fin d'un vert olive foncé ou purpurin. Chair jaune, odeur faible, saveur amère.

fasciculare (Huds.) Fr. p. 291. Gil. p. 593 et fig. *Dryophila* — Q. p. 154. (..... *fasciculé.*) — En touffes souvent compactes et rapprochées, sur les vieux troncs, les souches, les racines découvertes de châtaigniers, de chênes, etc., dans les bois ou les lieux ombragés. TC. toute l'année, surtout à l'automne. Autun, sur les souches, novembre 1844 (*Herb. Carion* et *Herb. Grognot*) ; parc de Montjeu, 5, 21 octobre ; les Ragots, bois des Renaudiots, 20 octobre, etc. ; le Morvan : Roussillon, 23 septembre, etc. ; Marcigny-sur-Loire, 4 octobre, etc. *Suspect*, et même *vénéneux*. Chapeau jaune. Pied creux, grêle et flexueux. Chapeau mince, convexe, à centre mamelonné. Lamelles jaunes, soufrées au début, puis plus ou moins verdâtres, aqueuses presque déliquescentes. Odeur vireuse ; saveur très amère. Se distingue des espèces affines, notamment de *sublateritium*, également très répandu, par son port plus grêle, sa chair plus mince, sa couleur jaune pâle, ses lamelles vertes et sa saveur plus amère que dans toutes les autres.

dispersum Fr. p. 292. Gil. p. 571. *Drypophila* — Q. p. 153. (..... *dispersé*, disséminé.) — A terre dans les bois de conifères en montagne, solitaire ou plus rarement en très petits groupes. Automne. R. Saint-Prix-en-Morvan, bois de sapins à la Croisette et à la Goulette, 23 septembre (*Soc. myc.*). Chapeau d'un jaune fauve, couleur de miel; pied fistuleux, élastique, pliant sans se rompre, excellent caractère qui sert à le faire reconnaître immédiatement des espèces affines; lamelles d'un jaune pâle puis bistrées. Chair blanc-jaunâtre. Odeur et saveur nulles.

Les cinq espèces précédentes, connues sous le nom vulgaire de *Souchette*, sont très difficiles à différencier, surtout les quatre premières, et nous serions assez disposés à les grouper comme variétés ou sous-espèces autour d'une espèce principale ou type, par exemple *fasciculare*. Pour en faciliter la reconnaissance rapide nous en résumons les caractères différentiels principaux en un petit tableau synoptique, sauf à vérifier la diagnose par l'étude de la description complète dans les auteurs classiques :

1/ Espèces cespiteuses : pied fragile.
A/ Pied plein, atténué à la base ..... *sublateritium*.
B/ Pied creux, du moins à l'état adulte, égal.
a/ Lamelles grises-cendrées ou bleuâtres puis violacées.
Chapeau glabre; chair blanche; saveur douce..... *capnoïdes*.
Chapeau satiné; chair jaunâtre; saveur amère..... *epixanthum*.
b/ Lamelles jaunes puis verdâtres ou olivacées.
Lamelles verdâtres dès le début, puis vert-olive; chapeau rouge-brique, aplani..... *elæodes*.
Lamelles sulfurines puis verdâtres; chapeau jaune, mamelonné ..... *fasciculare*.
2/ Espèces solitaires; pied élastique..... *dispersum*.

2° Chapeau soyeux, à fibrilles adnées : *Velutina* Fr.
Geophila II *Stropharia* Q. p. p.

lacrymabundum (Bull. pl. 194 et 525, fig. 3.) Gil. p. 568. *H. pyrotrichum* Fr. p. 293. *Geophila* — Q. p. 67. (..... *larmoyant.*) — Sur la terre, autour des vieux troncs, dans les bois. R. Autun, bois, août 1844 (*Herb. Carion*). — *Suspect.* Cette espèce, signalée par Grognot, *Cat.* p. 229, et par le Dr Carion, est facilement confondue avec *velutinum*, auquel Quélet l'identifie même, et avec *Stropharia cotonea* Q. Du reste les *Hébélomes* de cette section sont si étroitement reliés au genre *Stropharia* que Quélet les a réunis dans un même sous-genre de *Geophila*. Pour cet auteur l'*Ag. lacrymabundus* Fr. *Hym.* p. 293, doit être rapporté à *Stroph. cotonea*, comme nous l'avons fait (Voy. p. 358), tandis que le véritable *Ag. lacrymabundus* Bull. est une espèce bien différente, qui se distingue de *Stroph. cotonea* par son chapeau fibrilleux surtout aux bords (mais non tomenteux-floconneux), de couleur fauve (et non blanche), par ses lamelles brunes (et non purpurines), pointillées de noir, et laissant suinter des gouttelettes de suc brunâtre, et enfin par son anneau fibrilleux (et non membraneux) souvent à peine prononcé. Les fibrilles du chapeau sont tantôt fauves, tantôt rougeâtres; c'est à cette dernière variété que s'applique le nom de *pyrotrichus* Fr. p. 293. Gil. p. 569 (*à poils couleur de feu*), et la planche 525, fig. 3, de Bulliard.

velutinum (Pers.) Fr. p. 293. Gil. p. 569. Luc. pl. 62. *Geophila lacrymabunda* Q. p. 67. p. p. (..... *velouté.*) — Près des souches d'arbres, au bord des chemins ou dans les prés. Automne. AC. Autun, faubourg Saint-Jean, au pied d'un arbre, dans la haie d'un jardin, 15 septembre; bords de la route de Mesvres, entre Autun et Gueunand, 17 septembre; la Chapelle-de-Bragny, 29 octobre, 29 novembre

(ab. Flageolet). — *Suspect.* Très différent de *lacrymabundum* par ses grandes dimensions, son port robuste, sa villosité tomenteuse et fauve, et ses lamelles brunes ponctuées de noir.

3° Chapeau glabre, à marge appendiculée par les débris du voile, hygrophane. *Appendiculata* Fr.; *Drosophila* in *Hypholoma* Q.

Candolleanum Fr. p. 295. Gil. p. 570. *Drosophila* — Q. p. 63. *Ag. violaceo-lamellatus* DC. *Fl. Fr.* II. p. 143. (..... *de De Candolle.*) — En touffes dans les bois feuillus, sur la terre, surtout dans les clairières. Automne. R. Autun, bois entre Couhard et Fragny, à la Chênelotte, sur le bord d'une place à charbon, 20 octobre; bois d'Ornée, 5 novembre; forêt de Planoise, 25 septembre. *Comestible.* Facilement reconnaissable à son pied strié au sommet, et à ses lamelles violacées dès le début, prenant une teinte brun-pourpre en vieillissant.

appendiculatum (Bull. pl. 392) Fr. p. 296. Gil. p. 570. *Drosophila* — Q. p. 63. (..... *appendiculé.*) — Dans les jardins, les bois, au pied des arbres ou sur les vieilles souches, en groupes ou solitaire. Été, automne, et souvent au printemps. C. Autun, sur des souches, 14 mai; Creuse d'Auxy, sur de vieux hêtres, 17 juin; parc de Montjeu, 18 octobre; Antully, forêt de Planoise, 22 septembre; Saint-Emiland, 16 mai; mont Dône, 14 octobre; Saint-Laurent-d'Andenay, septembre (Ch. Quincy); Mouthier-en-Bresse, 15 octobre (Bigeard), etc. Retrouvé dans les galeries des mines du Creusot, puits Saint-Pierre et Saint-Paul, sur les fagots à demi pourris de hêtre et de bouleau des boisements, jusqu'à 360 mètres de profondeur, 19 juillet. *Comestible;* d'assez bon goût, surtout à l'état jeune, mais à chair trop mince. Pied pruineux au sommet; lamelles blanches puis incarnates, à la fin d'un brun pourpre; espèce délicate et remarquable par sa fragilité.

hydrophilum — *Bolbitius* — Fr. p. 333. Gil. p. 594 et fig. *Drosophila* — Q. p. 62. *Ag. pilulaeformis* Bull. pl. 112. (..... *hydrophile,* qui aime l'eau, les temps humides.) — En touffes souvent énormes dans les bois sur les vieilles racines d'arbres, ou les souches, surtout après les pluies. Été, automne, et presque toute l'année. R. Autun, sur de vieux bois, dans les caves du Collège, 6 septembre (Dameron); dans les haies, sur les souches, 1845 (*Herb. Carion*, et Grognot, *Cat.*). Fries, tout en reconnaissant les étroites affinités de cette espèce avec les *Hypholomes appendiculés*, l'a classée, comme à regret, dans son genre *Bolbitius*, en lui attribuant des spores ferrugineuses. Mais le port de ce Champignon, son mode de végétation, la présence d'un voile cortiniforme et de franges, plus ténues et plus fugaces il est vrai que dans *appendiculatum*, les lamelles aqueuses et pleurantes comme dans celui-ci, et non déliquescentes, enfin les spores souvent violacées (bistre-lilacin Q.) ne permettent pas de le séparer des Hypholomes, et sa place nous paraît, d'accord avec l'opinion de Quélet, tout à la suite d'*appendiculatum*.

Genre XXXVII. — **Psilocybe** Fr. *Psilocybe.*

(*Geophila* 1 *Psilocybe* Q.)

Etym. grecque : *psilos*, nu, sans poils, et *cybè*, tête; à cause du chapeau glabre.

Ce petit genre, qui répond aux *Collybia*, *Leptonia*, *Naucoria*, renferme des Champignons hétérogènes, voisins des *Hypholomes*, mais dépourvus de voile cortiniforme et d'anneau; tous terrestres ou fimicoles, peu comestibles à cause de la minceur du chapeau, mais non dangereux.

Pied tenace, flexible; chapeau humide ou visqueux : *Tenaces* Fr.

areolata (Klotzch) Fr. p. 299. Gil. *Pl. suppl.* description et fig. Luc. pl. 140. (..... *aréolée*, d'*aréole*, terme d'anatomie, espace libre laissé entre eux, dans les tissus, par les fibres ou les vaisseaux; par comparaison avec l'apparence du chapeau.) — Dans les lieux cultivés, les jardins, sur le terreau ou le bois pourri. TR. Autun, dans un jardin, à la base d'un vieux pieu de chêne, 12 septembre. Espèce fort rare et peu connue, découverte et décrite en Suède par Fries, retrouvée depuis en Angleterre et en Belgique, et que nous avons été assez heureux pour récolter dans un jardin d'Autun, ce qui paraît être son habitat ordinaire : « *in hortis Scotiæ*, Fr. » — *Les Champ. p. de la Fr.* Luc. pl. 140, en donnent une figure très exacte et qui manquait totalement à nos iconographies. Nous en donnons la description qui ne se trouve ni dans les ouvrages classiques de Gillet, ni dans la *Flore mycologique* de Quélet.

Pied grêle, élancé, de $0^{m}05$-$0^{m}08$, égal ou légèrement épaissi à la base, fistuleux, d'un blanc sale, fibrilleux ou villeux à sa partie inférieure. Chapeau mince, de $0^{m}02$-$0^{m}04$, convexe, d'un jaune ocracé ou légèrement rembruni, fibrilleux, et parsemé de petites squames rousses losangiques ou carrées assez régulièrement distribuées. Lamelles adnées, d'un jaune fuligineux, à la fin noirâtre avec un liseré blanc. Spore pruniforme, $0^{mm}02$, violette. (Pl. II, fig. 2.)

coprophila (Bull. pl. 566, fig. 3.) Fr. p. 299. Gil. p. 588. *Geophila* — Q. p. 64. (..... *croissant sur le fumier*, qui aime le fumier.) — Dans les terres fumées, sur le fumier ou les fientes d'animaux aux bords des chemins. Printemps et automne. Probablement C. Environs d'Autun (Grognot). — *Douteux.*

atrorufa (Schæff.) Fr. p. 300. Gil. p. 587. *Geophila* — Q. p. 65. (..... *d'un noir roux.*) — Sur la terre, dans les pâturages. Automne. TR. Monthelon, collines sèches au-dessus de la route de la Grande-Verrière (*Herb. Grognot*), où l'on ne trouve que la forme à pied court et glabre : *Ag. montanus* Pers.

callosa Fr. p. 301. Gil. p. 585. *Geophila* — Q. p. 65. (..... *à pied tenace*, dur comme une callosité, résistant à la pression.) — En troupe, dans les champs herbeux, au bord des chemins. R. Autun, pelouses, octobre 1844 (*Herb. Carion*). Chapeau convexe et très variable, blanc, jaune, gris ou livide.

semilanceata Fr. p. 301. Gil. p. 584 et fig. *Geophila* — Q. p. 65. (..... *en demi-fer de lance.*) — Dans les pâturages, bords des routes, talus herbeux des chemins, solitaire ou en petites troupes. Automne. C. Autun, pasquier de Saint-Blaise, Couhard, 13 septembre ; Monthelon, à Margenne, le long des chemins, 22 septembre ; Roussillon-en-Morvan, route de la Canche, 23 septembre ; mont Dône, pâturages au sommet de la montagne, 14 octobre ; la Chapelle-de-Bragny, 26 septembre (abbé Flageolet). — *Douteux*, mais du reste trop petit pour être utilisé. Chapeau conique, pointu, verdâtre, à pellicule facilement séparable. Espèce de transition entre les Ianthinosporés et les Phæosporés par la grande ressemblance de son port et de la forme de son chapeau avec une *Galera*.

2° Pied raide, fragile ; chapeau sec, hygrophane : *Rigidæ* Fr

spadicea Fr. p. 302. Gil. p. 584. *Drosophila* — Q. p. 58. (..... *bai-brun* : de *spadix*, régime de dattier, d'où *spadiceus*, couleur de datte.) — Sur la terre, dans les bois, sous les

arbres au voisinage de leurs racines. Été, automne. R. Autun, parc de Montjeu, 20 août. Cette espèce passe pour assez commune dans les bois, au pied des arbres, et présente une variété, *hydrophila* Fr. p. 302. Gil. p. 583, qui diffère par sa taille plus grande, et ses lamelles émarginées, décurrentes par un léger filet. Cette variété rare semble avoir été confondue par Grognot, *Cat.* p. 229, avec *Ag. hydrophilus* Bull. qui est un *Bolbitius*.

cernua (Fl. Dan.) Fr. p. 302. Gil. p. 583. *Drosophila* — Q. p. 58. (..... *penchée.*) — Dans les bois, et sous les haies, au pied des arbres, parmi les feuilles tombées. Été, automne et quelquefois au printemps. AR. Autun, jardins et serres, sur le sable des allées mélangé de vieille tannée, 1er juillet; parc de Montjeu, au pied des arbres, et sur le tronc des vieux tilleuls moussus et cariés, 3 novembre, etc.

GENRE XXXVIII. — **Psathyra** Fr. *Psathyre.*

(*Drosophila* II *Psathyra* Q.)

Etymologie grecque : *psathyros*, fragile.

Genre analogue aux *Mycena, Nolanea* et *Galera*, et intermédiaire entre *Psilocybe*, auquel il touche de très près, et *Psathyrella* à lamelles et spores noires, reliant ainsi les Ianthinosporés à la série suivante des Mélanosporés. Espèces terrestres ou lignicoles, pour la plupart grêles et fragiles, les plus grandes seules comestibles, mais peu charnues et peu recherchées.

1° Chapeau conique campanulé, nu; pied glabre : *Conopilea* Fr.

conopilea Fr. p. 304. Gil. p. 593. LUC. pl. 141. *Drosophila* — Q. p. 59. (..... *à chapeau conique.*) — Dans les jardins, sur les pelouses et sous les haies. Automne. R. Autun, dans

les gazons de jardin, 23 octobre ; Mouthier-en-Bresse, le long d'une haie près de Bellevesvre, 15 octobre (Ch. Bigeard). — *Comestible.*

corrugis (Pers.) Fr. p. 305. Gil. p. 592 et fig. *Drosophila* — Q. p. 60. *Ag. pellospermus* Bull. pl. 561, fig. 1. (..... *ridée*, à chapeau rugueux.) — En groupe, sur la terre ou le terreau de feuilles mortes, dans les bois, les jardins, les lieux couverts. Été, automne. R. Autun, à Couhard, sur les accotements des chemins, 2 octobre.

gyroflexa Fr. p. 305. Gil. p. 592. *Drosophila* — Q. p. 60. *Ag. digitaliformis* Bull. pl. 22. (..... *à pied flexueux*, courbé en cercle.) — Sur les vieilles souches, à travers les mousses, les gazons humides. Automne. Autun, sur les vieux troncs couverts de mousses, surtout de saules et de peupliers (Grognot, *Cat.*); parc de Montjeu, 24 septembre; mont Dône, 14 octobre. Probablement commune, mais confondue avec les espèces voisines, et négligée le plus souvent dans les herborisations.

2° Chapeau campanulé floconneux ou fibrilleux, ainsi que le pied, au moins dans le jeune âge : *Fibrillosæ* Fr.

bifrons (Berkl.) Fr. p. 307. Q. *Enchir.* p. 117. Gil. *Tab. anal.* p. 135. Luc. pl. 21. (..... *à double face.*) — Sur l'humus, ou les souches pourries, dans les forêts et les lieux ombragés. Été, automne. TR. Saint-Emiland, dans les allées du jardin de M. Ch. Ozanon, 15 juin ; Roussillon-en-Morvan, sur les bords de la route de la Canche, dans le bois, 23 septembre. Espèce rare du nord de l'Europe, Suède, Angleterre, que nous avons signalée pour la première fois en France (*Revue. myc.* II (1880), p. 89 et 125), et qui depuis n'a été retrouvée que dans le haut Jura :

Pied fistuleux de 0^{m}015-0^{m}02, égal, fragile, blanc, à

villosité apprimée, soyeux à la base, pruineux au sommet. Chapeau submembraneux, de 0ᵐᵐ005-0ᵐᵐ007, hygrophane, conique campanulé, obtus, non strié sur les bords qui sont droits et primitivement appliqués contre le stipe, puis légèrement écartés; surface légèrement fibrilleuse, comme veloutée, puis glabrescente, d'un bai-brun ferrugineux ou purpurin uniforme, dégénérant parfois en une teinte ocracée. Lamelles nombreuses, linéaires, ascendantes, légèrement adnées, d'un brun ferrugineux ou ardoisées, plus claires que le chapeau, avec un liseré blanchâtre. Spore ovale, d'un violet noir.

Ce Champignon a l'aspect d'un petit Coprin, mais n'en a ni les caractères botaniques ni la déliquescence. Il a été représenté par Fries dans ses *Icones sel.* II, p. 38 et pl. 138, fig. 2, mais la forme suédoise présente quelques différences avec la nôtre. Ses dimensions sont à peu près doubles de celles de la forme morvandelle, et ses lamelles, que Berkeley a décrites comme étant d'un pourpre noir, sont brunes-ardoisées à peine purpurines d'après Fries. « *Lamellæ in coni fundo adnatæ, lineares, purpurascenti-nigræ ex Berkeley, in nostro vix conspicui purpurascentes, acie eximie candicante.* » E. Fr. *Icon. loc. cit.* p. 38. Pour notre part, elles nous ont paru plutôt brunes-ferrugineuses, mais toujours avec l'arête blanche. Il est probable que la différence de coloration signalée par les auteurs tient à l'âge du Champignon, à la teinte plus ou moins foncée que donnent aux lamelles les spores d'un violet très foncé, qui les recouvrent. Cette espèce a quelques rapports avec *conopilea*, mais sa taille moindre, sa villosité soyeuse, etc., ne permettent pas de les confondre.

pennata Fr. p. 308. Gil. p. 591. *Drosophila* — Q. p. 62. (..... *emplumée*, à cause des squames blanches du chapeau.) — Sur la terre sèche dans les bois. Automne. TR. La Chapelle-de-Bragny près Sennecey-le-Grand, 16 novembre

(abbé Flageolet). Varie quelquefois à stipe allongé, et prend alors l'aspect d'un Coprin (Fries).

gossypina (Bull. pl. 425, fig. 2.) Fr. p. 309. Gil. p. 590. *Drosophila* — Q. p. 62. (..... *cotonneuse,* de *gossypium*, nom de l'arbre à coton.) — Sur la terre, dans les bois, parmi les débris de végétaux. Automne. R. Le Morvan : très abondant, et en troupes nombreuses, sur la terre arénacée, le long des routes forestières de la forêt de Folin, à la Croisette, et à la Goulette, commune de Saint-Prix, 23 septembre.

Genre XXXIX. — **Bolbitius** Fr. *Bolbite.*

(*Pluteolus* Q. p. p.)

Etym. grecque : *bolbitos*, fumier, fiente de bœuf.

Genre de transition, comprenant un petit nombre d'espèces qui ont entre elles un grand air de ressemblance, mais dont le classement méthodique est difficile à cause de la couleur incertaine ou différente des spores. Il est très voisin des *Coprins*, par ses lamelles déliquescentes, mais les spores ferrugineuses de plusieurs espèces les rapprochent des Phæosporés au voisinage des *Cortinaires*. Aussi les auteurs modernes, Quélet, Patouillard, etc., les ont-ils classés dans les Phæosporés, et Quélet les a réunis à *Pluteolus* Fr., en étendant beaucoup les limites de ce genre qui doit être réservé à quelques espèces charnues, non déliquescentes, et qui n'ont pas été constatées dans notre région. Du reste quelques espèces de *Bolbitius* ont les lamelles et les spores d'un brun pourpre, et pour celles qui ont les spores ocracées elles finissent par prendre une coloration brune ou noirâtre au moment de la déliquescence des lamelles. La place de ce genre est donc incertaine entre les Phæosporés et les Ianthinosporés. Nous avons cru devoir, pour les motifs

ci-dessus, le maintenir à la fin de cette dernière série, entre les *Psilocybe* et *Psathyra* d'une part, et de l'autre *Coprinus*, qu'il relie par ses caractères ambigus. Espèces croissant sur l'humus des forêts ou le fumier, non comestibles.

hydrophilus (Bull. Fr. p. 333. Gil. p. 594. V. *Hypholoma hydrophilum* p. 366.

vitellinus Fr. p. 133. Gil. p. 594. *Pluteolus* — Q. p. 83. (..... *d'un jaune d'œuf.*) — En touffes sur le fumier dans les champs, surtout sur le fumier de cheval. Automne, et également au printemps. R. Saint-Prix-en-Morvan, au bord des routes forestières, la Goulette, sur les fientes de vache et les crottins de cheval, 24 septembre. Spores rouillées.

titubans (Bull. pl. 425, fig. 1.) Fr. p. 334. Gil. p. 595 et fig. *Pluteolus* — Q. p. 83. (..... *titubant*, chancelant.) — Solitaire, dans les bois, sur les fientes d'animaux, ou à leur voisinage et parmi les feuilles mortes. Automne (Grognot). Espèce très fragile, à chapeau oscillant, chancelant au moindre attouchement; spores variables, fauves-purpurines ou même d'un brun pourpre, d'après Fries.

Série E. ***Mélanosporés.***

(*Coprinarii* et *Coprinus* Fr.)

Etym. grecque : *mélas*, *mélanos*, noir, et *sporos*, spore.

Genre XL. — **Gomphidius.** Fr. *Gomphide.*

Etym. grecque : *gomphos*, clou, cheville, et *eïdos*, resssemblance, à cause de la forme générale du Champignon en toupie ou en cône renversé.

Ce petit genre correspond par son port et par la décurrence des lamelles à *Hygrophorus*, et par son voile floconneux visqueux à *Cortinarius*. Il représente dans la série des

Mélanosporés les Champignons charnus, homogènes, à côté des autres genres tous hétérogènes et membraneux. Espèces peu nombreuses, toutes terrestres, et comestibles.

glutinosus (Schæff.) Fr. p. 399. Gil. p. 624 et fig. Q. p. 112. Luc. pl. 22. (..... *glutineux.*) — Dans les bois d'arbres verts, pins, sapins. Été, automne. AC. Autun, bois au-dessus des Revirets, 9 septembre ; parc de Montjeu, sous les sapins, notamment à la porte du pavillon, 21 septembre, 10 octobre : le Morvan : forêt de Folin, bois de sapins à la Croisette, au Montot, entre Roussillon et Saint-Prix, 23 septembre. *Comestible ;* saveur aigrelette, rappellant celle de l'acide tartrique (Q.).

roseus Fr. p. 400. Gil. p. 623 et fig. Q. p. 113. Luc. pl. 93. (..... *rose.*) — Dans les bois, et les bruyères, au voisinage des arbres résineux. R. Autun, bois au-dessus des Revirets, et à Ornée, 9 septembre. *Comestible ;* saveur douce. Souvent mélangé avec le précédent, dont il n'est peut-être qu'une variété, mais dont il diffère à première vue par sa taille bien plus petite et sa couleur d'un beau rose.

viscidus (L.) Fr. p. 400. Gil. p. 624 et fig. Q. p. 112. Luc. pl. 266 (..... *visqueux.*) — Dans les bois d'arbres résineux. Automne. AR. Autun, le Petit-Bois, sous les pins : Ornée, 1er octobre ; Brion, bois de pins au Pignon-Blanc, 30 octobre. *Comestible,* mais peu délicat, coriace et indigeste : a même été considéré comme *suspect.* — Il serait à désirer que l'appréciation des qualités alimentaires ou malfaisantes des Champignons, surtout des espèces très voisines, fût l'objet de sérieuses expériences : et il serait intéressant de rechercher si les divergences d'opinion des auteurs ne tiennent pas à certaines conditions d'observation, telles que l'âge du Champignon, les milieux où il croit, la quantité ingérée, etc.

Genre XLI. — **Panæolus** Fr. *Panéole.*

(*Panæolus* et *Anellaria* Karst. Pat.)

Etym. grecque : *pan*, tout à fait, *aïolos*, bigarré, parsemé d'étoiles, à cause de ses lamelles papillonacées. [1]

Ce genre, qui correspond aux *Collybia*, *Leptonia*, *Naucoria* et *Psilocybe* des autres séries, a tout à fait l'aspect et les spores des *Coprins;* aussi a-t-il été désigné, avec le genre suivant *Psathyrella*, par Fries sous le nom de *Coprinaires*, *Coprinarii*. Mais il diffère beaucoup de *Coprinus* par les lamelles non diffluentes, et nettement séparées dès le début. Patouillard (*les Hymen d'Europe, Classif.* p. 126) a séparé de *Panæolus* les espèces à pied pourvu d'un anneau membraneux, *separatus*, *fimiputris*, etc., et a créé pour elles le genre *Anellaria*. Champignons tous fimicoles, c'est-à-dire croissant sur les fumiers, non comestibles, plutôt suspects.

1. Gillet (*Hyménom.* p. 619) donne comme étymologie à *Panæolus* le mot grec *panouleus*, pernicieux. *Panouleus* et *panoulios* signifient bien en grec *très fatal, très pernicieux*, et Fries à propos de ce genre a bien écrit : *Vulgo fimicolæ, Clusii Pern. gen. XVI sp. I,*» Fr. *Hym.* p. 309, visant une figure de de l'Ecluse, et rappelant que les anciens regardaient comme champignons pernicieux tous ceux qui croissaient sur le fumier. Mais cette étymologie nous paraît erronée, d'autant plus que les Champignons de ce genre ne sont nullement vénéneux. La seule vraie est celle que nous donnons, et qui est conforme aux règles de la formation des mots dérivés du grec, *pan*, tout à fait, et *aïolos*, qui a deux sens en grec : celui de *mouvant, mobile, léger*, et celui de *nuancé de différentes couleurs, parsemé d'étoiles* en parlant de la nuit. C'est ce dernier sens qui est le bon, et qui se rapporte à l'aspect des lamelles cendrées et mouchetées de points noirs, et que l'on a comparées à l'aile bigarrée de certains papillons de nuit. Saccardo donne également la même étymologie : « *panaïolos, variegatus.* » (Sacc. *Sylloge*, V, p. 1108).

separatus (L.) Fr. p. 310. Gil. p. 620. Q. p. 53. *Ag. niteus* Bull. pl. 84. et *Ag. campanulatus* Bull. pl. 552. fig. 1. (..... *à lamelles séparées.*) — Lieux herbeux des bois, pâturages, sur les fientes d'animaux. Été, automne. R. Armecy, près Toulon-sur-Arroux, sur un pot de fleurs, juillet, 1864 (*Herb. Carion*). Morvan : sur les bouses de vache desséchées dans les pâturages tourbeux de Pré-Pernis, sur les limites des communes de Roussillon et de Saint-Prix, 23 septembre. Pied annelé.

fimiputris (Bull. pl. 66.) Fr. p. 310. Gil. p. 620. Q. p. 54. (..... *des fumiers.*) — Sur le fumier, dans les jardins, les prairies. Printemps, automne. AC. Autun, sur les fumiers et les crottins (*Herb. Carion*) ; Couhard, bords des chemins, et cours des maisons, 20 septembre : Brion, au voisinage du château du Pignon-Blanc, 7 octobre. Pied annelé.

phalænarum Fr. p. 310. Gil. p. 619. Q. p. 54. *Ag. papilionaceus* Bull. pl. 58. (..... *des phalènes,* à feuillets tachetés comme les ailes d'une phalène.) — Sur le fumier ou la terre fumée. Automne. R. Uchon, bois de la Ravière, sur des bouses de vaches, 22 septembre. Très voisin de *separatus,* mais à pied dépourvu d'anneau ; ressemble beaucoup aussi à *papilionaceus,* mais en diffère par sa taille plus élevée, son pied roux, son chapeau visqueux, à forme légèrement conique, etc.

retirugis Fr. p. 310. Gil. p. 621 et fig. Q. p. 54. (..... *ridé,* à chapeau orné d'un réseau de rides.) — Bois, bords des routes sur les fumiers et les crottins. Printemps, automne. R. Saint-Emiland, dans les allées de jardin, 29 mai. D'après Fries cette espèce se trouverait surtout dans les bois sur les crottins des animaux sauvages : cerfs, chevreuils, et même lièvres et lapins. Se distingue par son chapeau relevé

de côtes saillantes, et réticulées, et parsemé de paillettes micacées; ressemble beaucoup par l'aspect du chapeau à *Psathyra corrugis*.

sphincterinus Fr. p. 311. Gil. p. 621. Q. p. 54 (..... *sphinx*, à lamelles bigarrées comme les ailes des papillons appelés sphinx.) — Sur la terre fumée, les fumiers, etc. Été, automne, et toute l'année. AC. Autun, sur le terreau d'une caisse à fleurs, 3 août; Mouthier-en-Bresse, 24 juillet (Ch. Bigeard); la Chapelle-de-Bragny, 26 septembre (abbé Flageolet). Chapeau lisse, non rugueux. Ressemble beaucoup à *campanulatus*, mais un peu plus petit, plus grêle, à chapeau humide, satiné, et à bords finement appendiculés de fibrilles blanches et fugaces.

campanulatus (L.) Fr. p. 311. Gil. p. 622. Q. p. 54. *Ag. papilionaceus* Bull. pl. 561, fig. 2, L. (..... *campanulé*.) — Bois, pâturages, bords des routes, sur les fumures, les bouses de vache. Printemps, été, automne. C. Autun, à Saint-Martin, 29 mai; Thil-sur-Arroux, pâturages, autour des bouses de vache, 21 octobre; Mouthier-en-Bresse, 15 octobre (Ch. Bigeard).

Cette espèce, ainsi que la plupart de celles du même genre, est probablement commune partout, mais elles sont habituellement confondues et leur fréquence relative reste à déterminer. Du reste elles ne diffèrent entre elles que par des caractères légers, et Quélet a classé les quatre espèces précédentes dans un même groupe dont *campanulatus* est le type, et les autres des variétés ou sous-espèces. Ces Champignons se développent surtout par les temps humides, et peuvent se rencontrer tout le long de l'année.

papilionaceus (Bull. pl. 561, fig. 2. M. N.) Fr. p. 311. Gil. p. 622. Q. p. 55. (..... *papilionacé*.) — Dans les bois, les prairies, au bord des chemins, dans les endroits où du

fumier a séjourné. Printemps, automne. C. Autun, sur les bouses de vache: septembre 1857 (*Herb. Carion*); dans les faubourgs, sur les décombres. 19 mai; Monthelon, à Branges, 4 octobre: mont Beuvray, autour des bouses de vache dans les pâtures, jusqu'au sommet de la montagne, 24 septembre: Issy-l'Evêque, pâturages, Chez Bragny, 20 septembre. Très voisin de *campanulatus*, dont il diffère surtout par la forme hémisphérique du chapeau, par sa teinte plus pâle grise à centre roux, puis par son pied blanc (et non roux ou fuligineux), ses lamelles plus larges, etc.

fimicola Fr. p. 312. Gil. p. 621. Q. p. 55. (..... *qui croît sur le fumier.*) — Sur les fumiers dans les prés et les jardins. Presque toute l'année, mais principalement au printemps (Grognot). Autun, pelouses sur les fumiers, octobre 1844 (*Herb. Carion*).

Genre XLII. — **Psathyrella** Fr. *Psathyrelle.*

(*Drosophila* et *Coprinus* Q. p. p.)

Etym. : diminutif de *Psathyra*; (*psathyros*, fragile.)

Les espèces de ce petit genre ressemblent tout à fait à celles de *Psathyra*, et par conséquent sont les analogues des *Mycena*, *Nolanea* et *Galera*; ce sont des Psathyres à spores noires. Affinent aussi à *Coprinus* dont elles ne diffèrent guère que par les lamelles non déliquescentes, et séparées dès le début. Le chapeau est souvent recouvert de grains brillants (atomes), qui sont produits par la présence de grosses cellules saillantes (Patouillard). Champignons très petits, grêles, fragiles, terrestres, et sans usages.

gracilis Fr. p. 313. Gil. p. 615. *Drosophila* — Q. p. 57. (..... *grêle.*) — Dans les vergers, les broussailles, sous les haies, en petites troupes. Été, automne. Autun (*Herb.*

Carion). C. mais probablement confondue avec d'autres espèces auxquelles elle ressemble beaucoup, telles que *Psathyra corrugis* par son chapeau strié rugueux, et à *Galera tenera* par son port grêle et son chapeau conique, mais elle se distingue à ses lamelles cendrées-noirâtres, bordées d'un liseré rose sur l'arête, et à ses spores noires.

hiascens Fr. p. 314. Gil. p. 616. *Coprinus* — Q. p. 42. *Ag. striatus* Bull. pl. 552, fig. 2, F. G. (..... *fendillée*, littéralement : béante, à marge fissurée.) — Sur la terre grasse, les décombres et les fumiers. Été, automne, et probablement toute l'année. R. Autun, sur le terreau des caisses d'orangers au grand Séminaire, 15 juillet.

hydrophora (Bull. pl. 558, fig. 2.) Fr. p. 314. Gil. p. 616. *Coprinus* — Q. p. 47. (..... *hydrophore*, aqueux.) — En touffes, sur la terre dans les jardins, les prés et les bois, surtout après les pluies. Été, automne (Grognot). Autun, bois, à terre, octobre 1844 (*Herb. Grognot*). D'après Grognot, *Cat. pl. crypt. S.-et-L.*, p. 228, le chapeau se fondrait en une eau noirâtre à la fin de la végétation. Cette observation, s'il n'y a pas eu confusion entre cette espèce et un véritable Coprin, devrait la faire reporter dans le genre *Coprinus*, où Quélet l'a en effet rangée. Fries relate bien ses affinités qui en font une espèce de passage entre les genres *Psathyrella* et *Coprinus*, mais il n'a jamais constaté la véritable diffluence des lamelles (Fr. *Hym. Europ.* p. 314).

prona Fr. p. 315. Gil. p. 618. Luc. pl. 34. *Drosophila* — Q. p. 57. (..... *penchée*, inclinée.) — Au bord des chemins, parmi les mousses et les gazons. Automne. R. Talus d'un fossé, entre Romanèche et Corcelles, sur les limites des départements de Saône-et-Loire et du Rhône, 10 octobre. Espèce rare dont il n'existait pas encore de figure en France.

disseminata (Pers.) Fr. p. 316. Gil. p. 618. *Coprinus* — Q. p. 43. [.....] *disséminée*. — Sur les vieux troncs, principalement de saules et de peupliers, dans les lieux humides, en grosses touffes. Été, automne. Environs d'Autun (Grognot *Cat.* et *Herb.*, et *Herb. Carion*). La couleur varie de la teinte rosée au gris clair.

Genre XLIII. — **Coprinus** Pers. *Coprin.*

Etymologie grecque : *copros*, fiente, excrément, fumier ; sur lesquels ces Champignons croissent de préférence.

Ce genre important, si distinct par la minceur de sa chair, souvent presque nulle, et la diffluence de ses lamelles, termine la tribu des Polyphyllés. On y arrive graduellement en passant par les genres *Psathyra*, *Bolbitius*, *Panæolus* et *Psathyrella* ; il s'en distingue en outre, dans le jeune âge, par la coalescence primitive de ses lamelles, étroitement adhérentes au sommet du pied et recouvertes quand elles s'en séparent par une mince pellicule qui ne se déchire et ne les libère que tardivement. Par leur végétation rapide, et souvent en nombre immense, les Coprins sont des agents actifs de décomposition des matières organiques, sur lesquelles ils se développent. Ils peuvent se rencontrer toute l'année quand les conditions atmosphériques d'humidité et de chaleur nécessaires à leur développement se trouvent réunies. Comme leur durée est en général éphémère, leur conservation difficile, et leurs caractères distinctifs peu tranchés, bien des espèces passent inaperçues ou confondues entre elles, et leur fréquence relative est malaisée à préciser. Les grandes espèces seules peuvent être employées comme alimentaires, mais seulement avant leur développement ; quelques-unes paraissent nuisibles. Leur eau de déliquescence a été regardée comme utile pour la détersion des

ulcères, et les grands Coprins ont été quelquefois appliqués en cataplasmes sur les plaies de mauvaise nature; on s'en est également servi pour faire une encre indélébile.

SECT. I. — Chapeau charnu-membraneux recouvert d'une mince pellicule, se fendant inégalement par l'enroulement de la marge du chapeau sur sa face supérieure : *Pelliculosi* Fr. Q.

1° Pied muni d'un anneau membraneux; chapeau recouvert de squames fibrilleuses et retroussées : *Comati* Fr.; *Annulati* Q. p. p.

comatus (Fl. Dan.) Fr. p. 320. Gil. 601 et fig. Q. p. 53. *Ag. typhoïdes* Bull. pl. 26, fig. B, et 582, fig. 2. (..... *chevelu.*) — En troupe, sur la terre dans les prés, les bois, les jardins, et au bord des chemins. Été, automne. AC. Autun (*Herb. Carion*, faubourgs de la ville, chemins de Parpas, 29 septembre; Antully, bords de la route, près du village, 22 septembre; Saint-Emiland, dans une allée de jardin, 14 septembre; la Chapelle-de-Bragny, septembre (abbé Flageolet). — *Comestible*, quand il est jeune, avant l'épanouissement du chapeau.

ovatus (Schæff.) Fr. p. 320. Gil. p. 600. Q. p. 53. (..... *en forme d'œuf.*) — En groupes, sur la terre, dans les prés, les champs, les allées, au voisinage des décombres. Printemps, automne. C. Autun, jardins au faubourg Saint-Jean, et à Saint-Martin, 28 mai; parc de Montjeu, le long de la grande allée, entre le château et la porte de Broye, 23 septembre; observé plusieurs années de suite, et en grande abondance, à cette localité. *Comestible*, et même assez délicat quand il est jeune. Affine à *comatus*, dont il peut n'être considéré que comme variété; plus petit, plus ovale, à pied plus court, et à teinte entièrement blanche, ce qui lui donne absolument au début l'aspect d'un œuf sortant de terre. Ses lamelles restent longtemps blanches, et se décomposent plus tardivement que celles de l'espèce précédente.

sterquilinus Fr. p. 321. Gil. p. 601. Q. p. 52. (..... *des ordures;* de *sterquilinium*, lieu où l'on amasse les fumiers et les ordures dans une basse-cour.) — Sur les fumiers, notamment sur les bouses de vache desséchées. Probablement AC. Automne. Saint-Laurent-d'Andenay, dans un jardin, septembre (Ch. Quincy).

2° Pied muni d'un anneau fugace; chapeau recouvert de squames fines et innées : *Atramentarii* Fr.; *Annulati* Q. p. p.

atramentarius (Bull. pl. 64.) Fr. p. 322. Gil. p. 602 et fig. *C. fuscescens* Q. p. 52. p. p. (..... *atramentaire*, à suc noir comme de l'encre.) — Dans les prés, les jardins, sur la terre grasse, ou au pied des arbres, mais jamais sur les tas de fumier; en touffes souvent très serrées. Toute l'année, surtout au printemps et à l'automne. C. Autun, promenade dite Derrière les Tours, au voisinage des tanneries, 2 septembre; prairie aux Chaumottes, 28 novembre; parc de Montjeu, 21 septembre; Dracy-Saint-Loup, à Surmoulin, au pied des arbres (*Herb. Carion*). Le Creusot, où il est fréquent; a été retrouvé jusque dans les galeries basses et humides des mines de houille du puits Chaptal, 25 mai, à dix mètres de profondeur, dans une galerie aérée mais obscure, au voisinage des crottins de mulets, bien développé, mais à pied cylindracé, égal et non renflé au milieu, à chapeau plus pâle, moins squameux, plus profondément sillonné et lobé sur les bords (Ch. Quincy). — *Comestible*, s'il est récolté très jeune : autrement il devient bientôt indigeste et malfaisant.

Pied fusiforme, creux et zoné intérieurement.

Cette espèce est celle dont les lamelles se résolvent le plus rapidement en un liquide noir comme de l'encre. On a proposé de l'employer dans les actes publics, la présence des spores innombrables qui le colorent, et qui sont faciles à déceler au microscope, permettant de reconnaître à coup sûr les altérations de l'écriture.

soboliferus Fr. p. 322. Gil. p. 602. (..... *prolifique*, qui produit de nombreux rejetons.) — En touffes souvent énormes, sur les bois pourris dans les jardins. Printemps, automne. R. Saint-Emiland, jardin de M. Ch. Ozanon, sur les planches pourries des vieilles couches, 13 mai. — *Suspect.* Espèce douteuse qui paraît une forme monstrueuse d'*atramentarius*; à pieds nombreux soudés à la base en un renflement tubéreux; le pied serait en outre plein et non zoné intérieurement à la coupe.

3° Pied nu; chapeau parsemé de squames superficielles aréolées : *Picacei* Fr.; *Velati* Q. p. p.

picaceus (Bull. pl. 206.) Fr. p. 323. Gil. p. 604 et fig. Q. p. 50. (..... *pie*, bigarré de noir et de blanc comme une pie.) — Sur la terre, dans les jardins, les massifs ombragés. Printemps, automne. AC. Autun (*Herb. Carion*); Saint-Symphorien près Autun, sur du terreau dans un jardin, 28 mai; Saint-Léger-du-Bois, près de Sully, 21 septembre.

4° Pied nu; chapeau recouvert d'une villosité floconneuse et caduque : *Tomentosi* Fr.; *Velati* Q. p. p.

exstinctorius (Bull. pl. 437, fig. 1.) Fr. p. 324. Gil. p. 604. Q. p. 50. (..... à chapeau en forme d'*éteignoir*.) — Sur la terre fumée dans les jardins, le long des murs, ou autour des souches d'arbres. Toute l'année. AC. Autun, jardins, 20 septembre.

fimetarius (L.) Fr. p. 324. Gil. p. 605. Q. p. 50. *Ag. cinereus* Bull. pl. 88. (..... *des fumiers*.) — En troupes nombreuses sur les fumiers, le terreau, et autour des troncs d'arbres pourris. Printemps, automne, et un peu toute l'année (Grognot).

tomentosus Bull. pl. 138.) Fr. p. 325. Gil. p. 605. Q. p. 51. (..... *tomenteux.*) — Dans les jardins sur la terre grasse et fumée. Été. R. Autun, dans un jardin, 6 juin.

5° Pied nu; chapeau recouvert de granulations micacées : *Micacei* Fr. Q.

micaceus (Bull. pl. 246 et 565.) Fr. p. 325. Gil. p. 606 et fig. Q. p. 48. (..... *micacé.*) — Dans les bois, les prairies, les jardins, souvent en touffes. Printemps, automne. TC. Autun, bois, vergers, octobre (*Herb. Carion* et *Herb. Grognot* ; fossés au pont l'Evêque, Creuse d'Auxy, bords de la route, 15 septembre; parc de Montjeu, 5 octobre : Antully, sur de vieilles souches de hêtres, 22 septembre : le Creusot, où il se retrouve dans les galeries des mines, puits Chaptal, à 180 mètres de profondeur, autour des crottins de mulets, près d'une cheminée d'aérage, 25 mai.

cineratus Q. *Bull. Soc. bot. Fr.* XXIII (1876), p. 329 et pl. 2, fig. 7; *Fl. myc.* p. 49. (..... *cendré.*) — En groupes nombreux dans les jardins près des dépôts de fumier. Été, automne. AC. Autun, dans les jardins, sur les caisses de fleurs, 10 juillet : Roussillon-en-Morvan, vallée de la Canche, bords des routes, sur la terre fumée par les bouses de vache, 23 septembre.

Pied tubuleux, fragile, glabre et blanc, renflé et entouré de filaments soyeux à la base. Chapeau campanulé, 0^{m}02, membraneux, strié, gris et pulvérulent, chargé de globules cristallins. Lamelles libres, grisâtres puis noires à liseré blanc sur l'arête. Spore ellipsoïde, 0^{mm}01, noire.

6° Pied nu; chapeau complètement glabre : *Glabrati* Fr. Q.

deliquescens (Bull. pl. 558, fig. 1.) Fr. p. 327. Gil. p. 609. Q. p. 47. (..... *déliquescent.*) — En touffes, dans les bois, les jardins, sur les feuilles pourries ou les souches. Presque

toute l'année. C. Autun, à Couhard, sur une souche de peuplier, novembre 1855 (*Herb. Carion*); promenade dite des Tours, sur des souches de marronniers, 7 novembre.

congregatus (Bull. pl. 94.) Fr. p. 328. Gil. p. 608. Q. p. 47. (..... *entassé*, réuni en troupe.) — En touffes, dans les bois, les jardins. Été, automne. R. Lucenay-l'Évêque, dans les massifs d'un jardin, 5 octobre.

Sect. II. — Chapeau membraneux, très mince, sans pellicule, plissé-sillonné, se fendant par le dos des lamelles réduites à des lignes noires : *Veliformes* Fr. Q.

1° Pied muni d'une gaine ou d'un anneau : *Cyclodei* Fr.; *Furfurelli* Q. p. p.

Hendersonii (Berkl.) Fr. p. 329. Q. *Ass. fr.* (1880), p. 664; *Fl. myc.* p. 45. Luc. pl. 197. (..... *d'Henderson*, botaniste anglais.) — Sur les fientes d'animaux. Automne. TR. Roussillon-en-Morvan, sur les bouses de vache, près le pont de la Canche, 23 septembre; mont Beuvray, sur une bouse de vache, 24 septembre. Espèce rare, de très petite taille et très fugace, mais très élégante par l'anneau étoilé qui décore le sommet de son stipe blanc, au début de son développement. Omis dans les ouvrages de Gillet :

Pied capillaire $0^{m}015$-$0^{m}02$, glabre, blanc-hyalin, avec un anneau très ténu, redressé, étoilé et diaphane. Chapeau membraneux, ovoïde campanulé, très petit, $0^{m}002$-$0^{m}003$, paraissant glabre, mais pulvérulent-floconneux à la loupe, strié jusqu'au milieu, grisonnant puis fauve au centre. Lamelles libres, étroites, hyalines puis noires. Spore sphérique, en forme de citron, $0^{mm}008$-$0^{mm}009$, d'un brun bistré.

Découvert en Angleterre par Berkeley, ce petit Coprin a été retrouvé aux environs de Paris (Montmorency), dans les Vosges, et dans le Morvan. Il ressemble beaucoup à *radiatus* avec lequel il croît souvent associé, mais en diffère par son

anneau, et par son chapeau glabre-pulvérulent, et non tomenteux-hérissé, à la vue simple.

2° Pied nu ; chapeau recouvert de flocons superficiels et caducs ; lamelles libres : *Lanatuli* Fr. Q.

lagopus Fr. p. 329. Gil. p. 611. Q. p. 46. Luc. pl. 35. (..... à pied velu comme une *patte de lièvre*.) — Sur le terreau dans les forêts, sur le bois pourri. Automne. TR. Autun, sur le terreau et le bois décomposé d'une caisse à fleurs, 10 septembre.

nycthemerus Fr. p. 330. Gil. p. 611. Q. p. 46. *Ag. ephemerus* Bull. p. 542, fig. D. (..... *qui vit une nuit et un jour* ; de *nyctos*, nuit, et *héméra*, jour.) — Dans les champs, les jardins, sur les terres fumées. Printemps, été, et probablement toute l'année. R. ou plutôt difficile à observer. Autun, sur le terreau de pots de fleurs, 26 mai, 25 juin ; le Creusot, galeries du puits Saint-Pierre, sur la terre près d'une cheminée d'appel, 25 mai, avec le pied bien plus allongé que dans le type.

radiatus (Bull. pl. 542, fig. E. H. L.) Fr. p. 330. Gil. p. 611. Q. p. 45. (..... *rayé*, à chapeau marqué de stries rayonnantes.) — Sur le fumier, dans les serres, sur les pots à fleurs dans les appartements, où il peut se rencontrer toute l'année sous l'influence de la chaleur humide des habitations. TC. Autun, sur du crottin de cheval, avril 1846 (*Herbier Carion*) ; sur du fumier de cheval recouvrant des caisses d'orangers, en grande quantité après les pluies, 10 juillet, 20 septembre ; Roussillon-en-Morvan, sur les bouses de vache, 23 septembre ; mont Beuvray, 24 septembre. Très petite et très délicate espèce, rapidement flétrie : elle croît surtout le matin, souvent en immenses quantités, et se flétrit au bout de quelques heures à peine aux premiers rayons du soleil.

3° Pied nu ; chapeau micacé ou furfuracé ; lamelles adhérentes à un collarium ou anneau dilaté qui entoure le sommet du pied : *Furfurelli* Fr. Q.

domesticus (Pers. Fr. p. 330. Gil. p. 611 et fig. Q. p. 44. (..... .. *domestique.*) — Lieux cultivés, jardins, parfois sur les vieux murs. Automne. R. Autun, pacages à la Chicolle, au-dessus du faubourg Saint-Blaise. Le pied atteint jusqu'à 0m08 et le chapeau un diamètre de 0m06 : c'est le plus grand de tous les Coprins de la section *Veliformes*.

ephemerus Fr. p. 331. Gil. p. 613. Q. p. 44. *Ag. momentaceus* Bull. pl. 128. (..... *éphémère.*) — Sur le fumier, la tannée décomposée, le terreau fumé. Toute l'année, surtout au printemps et à l'automne. C. mais souvent confondu avec les espèces voisines également de petite taille et d'une durée éphémère. Autun, sur des crottins de cheval, avril (*Herb. Carion*) ; sur de la tannée pourrie au faubourg Talus, 20 mai ; Roussillon-en-Morvan, sur les bouses de vache à demi desséchées, dans les bois humides, 23 septembre.

plicatilis (Curt.) Fr. p. 331. Gil. p. 612 et fig. Q. p. 43. (..... à chapeau *plissé.*) — Dans les jardins, les champs, le bord des chemins, et surtout sur les places à fumier. Printemps, automne et presque toute l'année. TC. Autun (*Herb. Carion*) ; dans les plates-bandes fumées des jardins, 15 juin ; Saint-Didier-sur-Arroux, 14 octobre ; mont Beuvray, sur des bouses de vache desséchées, 24 septembre ; la Chapelle-de-Bragny (abbé Flageolet). Petite espèce grêle et fragile, à chapeau élégamment plissé, cannelé, à deux teintes, les côtes jaunâtres ou fauves sur fond gris, avec le centre brun. Cette espèce n'est pas éphémère et déliquescente, comme les précédentes, mais plus ou moins marcescente, c'est-à-dire susceptible de se dessécher ; elle sert donc de transition entre les petits Coprins et les genres voisins, *Psathyrella*, etc.

4° Chapeau toujours glabre : *Hemerobii* Fr. Q.

Godeyi Gil. p. 610 et fig. (..... *de Godey*, botaniste et mycologiste normand.) — Sur la terre des pots de fleurs, le fumier. Été. C. Autun, très abondant, en colonies innombrables et se succédant chaque jour, sur le fumier de cheval recouvrant des caisses d'orangers, 10 juillet; en compagnie de *radiatus*, dont il est bien différent par son chapeau presque globuleux au début, complètement glabre, jaune-fauve et non gris, et ses feuillets bien moins rapidement diffluents et même presque marcescents par les temps secs. Cette petite espèce est bien tranchée et facilement reconnaissable.

hemerobius Fr. p. 332. Q. p. 42. (..... *qui vit un jour.*) — Dans les pâturages, au bord des sentiers, sur la terre imprégnée de fumier. Automne. R. Mont Dône, pâturages secs sur les versants de la montagne, 14 octobre. Pied fistuleux, grêle, atténué, de 0^{m}08-0^{m}12, fragile, glabre et blanchâtre à reflets rosés. Chapeau membraneux, de 0^{m}02-0^{m}03, ovoïde campanulé, à disque non proéminent, plissé-sillonné, glabre ou pruineux, gris avec le centre et les côtes brun-clair. Lamelles linéaires, adnées au sommet du stipe, blanchâtres-incarnates puis noires. Spore pruniforme, noire. Ressemble beaucoup à *plicatilis*, mais à pied plus allongé, à chapeau plus régulièrement campanulé, dépourvu de collarium ou à collarium (anneau d'insertion des lamelles) rudimentaire.

TRIBU II. — **Schizophyllés.** Sacc. Q.

Etymologie grecque : *schizo*, diviser, fendre, et *phyllon*, feuillets ; lamelles à arête bifide ou creusée en gouttière.

. GENRE XLIV. — **Schizophyllum** Fr. *Schizophylle.*

Ce genre représente seul, et encore avec une espèce unique, la tribu des Schizophyllés en Europe. Les autres genres qui la composent sont tous exotiques, *Oudemansiella* (la Plata), *Pterophyllus* (Egypte), *Rhacophyllus* (Ceylan), ainsi que les autres espèces de *Schizophyllum* (Mexique, Cuba, Ceylan, Guinée, etc.).

commune Fr. p. 492. Gil. p. 375 et fig. Q. p. 365. *Ag. alneus* Bull. pl. 346 et 581, fig. 1. (. . . . . *commun.*) — Sur les troncs d'arbres languissants, les souches, et surtout sur les bois coupés dans les chantiers et de toute essence, hêtre, chêne, platane, noyer, etc. Automne, hiver, persiste toute l'année. C. Autun, sur les troncs coupés (*Herb. Grognot*); sur un hêtre mort, octobre 1840 (*Herb. Carion*); sur les troncs de platanes gélifs et altérés des promenades, boulevard Laureau, 28 janvier; sur des troncs de noyer et de hêtre dans un chantier, faubourg Saint-Jean, 24 octobre, 20 décembre; la Grande-Verrière, sur des pieux de châtaigniers, 18 mars; Saint-Léger-sous-Beuvray, 23 septembre; Etang-sur-Arroux, sur des châtaigniers, 14 octobre, etc. Ce Champignon, rare dans certaines régions, est commun dans l'Autunois. Par sa consistance, il se rapproche des Polyporacés Dædalés lamelliformes, notamment de *Lenzites*, mais il est plutôt membraneux coriace que subéreux; par ses lamelles peu saillantes, et souvent onduleuses crispées, il affine à *Trogia*, et par conséquent à la tribu des Ptychophyllés,

tandis que par la forme de son chapeau sessile et flabelliforme il rappelle les genres d'Agaricacés polyphyllés à pied latéral ou nul, et dont certaines espèces sont également coriaces, surtout *Panus*.

Le *Schizophyllum commune* se retrouve abondamment sur les étais des boisements dans les galeries des mines de schiste ou de houille, notamment au Creusot, 25 mai, 18 juin, à toute profondeur, mais alors sa consistance est plus molle qu'à l'air libre, et ses dimensions moindres, 0^{m}02-0^{m}03 au plus. Nous en avons observé une curieuse forme tératologique, **ramosa**, stipitée en forme de tronc grêle, très velu, divisé en plusieurs rameaux dont le sommet, d'abord en massue, s'ouvre en forme de petites cupules tapissées par l'hyménium, roses et à lamelles à peine indiquées. (Voyez *Revue myc.* IV (1882), p. 182.)

TRIBU III. — **Ptycophyllés**. Q. — **Cantharellés.** Pat.

Etym. grecque : *ptyche*, pli, et *phyllon*, feuillet ; lamelles en forme de plis.

GENRE XLV. — **Nyctalis** Fr. *Nyctale.*

Etym. grecque : *nyctalos*, qui aime l'obscurité ; de *nyx*, *nyctos*, nuit, une partie des espèces de ce genre croissant dans les lieux obscurs.

Ce genre sert de transition des *Agarics* aux *Chanterelles* ; quelques espèces, par leur chapeau souvent avorté, globuleux, dépourvu d'hyménium et de spores à la surface inférieure, semblent établir une sorte de passage entre les Hyménomycètes et les Hyphomycètes stipités de la famille des *Stilbés* (*Stilbum*, *Pilacre*, etc.) Champignons de très petite

taille, et tous saprophytes, c'est-à-dire croissant sur les matières végétales en décomposition, notamment à l'intérieur des troncs d'arbres creux et sur les Champignons supérieurs à demi pourris.

asterophora Fr. p. 463. Gil. p. 357. Q. p. 40. *Ag. lycoperdoides* Bull. pl. 166 et 516, fig. 1. *Asterophora agaricoides* Fr. *Syst. myc.* III, p. 205. (..... *à spores étoilées*, littéralement : porte-étoiles.) — Sur les champignons en décomposition, et presque exclusivement sur *Russula nigricans*, dans les bois humides et couverts. Été, automne. R. Monthelon, bois de Chantal, 3 octobre ; Saint-Emiland, bois d'Epiry, 14 juillet ; la Chapelle-de-Bragny, près Sennecey-le-Grand, 25 octobre (abbé Flageolet). La surface inférieure de l'hyménophore est quelquefois lisse et sans rides ; cette forme constitue l'*Asterophora lycoperdoïdes* Fr. *Syst. myc.* III, p. 206. Cette espèce paraît périodique ; elle se rencontre abondamment à certaines années, puis disparaît complètement ; ce phénomène est dû probablement à certaines conditions climatériques encore inconnues.

La place de ce curieux cryptogame (*maxime paradoxa* Fr.) a été très controversée. E. Fries qui l'avait d'abord rangé dans les Gastéromycètes, tribu des Trichodermacés, entre les genres *Pilacre* et *Onygena* (*Syst. myc.* III, p. 205) a fini par admettre ses affinités avec *Ag. parasiticus* et à le classer dans le genre *Nyctalis* parmi les Agaricacés. Mais il tendait à regarder, avec Bonorden, les cellules étoilées qui recouvrent la surface supérieure du chapeau d'une couche brun-marron comme provenant d'une Mucédinée parasite, *Artotrogus* (Fr. *Hym. Europ.* p. 463 et 705.) Tulasne y voyait, de son côté, la forme gemmifère d'un *Hypomyces* Tul. (*Hypocrea* Fr.), appartenant aux champignons Pyrénomycètes, tribu des Nectriées (Roumeg. *Champ.* p. 84). Les récentes observations de M. Brefeld ont prouvé que ces cellules étoilées, ou *Astérophores*, appartiennent bien au *Nyctalis*, et qu'elles en sont

les chlamydospores ou appareil reproducteur imparfait et de transition.

parasitica (Bull. pl. 574, fig. 2.) Fr. p. 464. Gil. p. 357 et fig. Q. p. 41. (..... *parasite.*) — Sur les champignons en décomposition, notamment les Russules, *Russula adusta*, *delica*, etc., les Lactaires, *Collybia fusipes*, etc. Automne. R. Autun, bois d'Ornée, sur les Russules : 18 septembre ; Saint-Emiland, bois de Champiteau, sur *Lactarius piperatus*, 14 juillet ; Saint-Laurent-d'Andenay, bois de Montsarin, septembre (Ch. Quincy). Diffère beaucoup du précédent par son pied fistuleux, son chapeau campanulé, mamelonné (et non hémisphérique), gris-cendré soyeux (et non fauve pulvérulent), ses lamelles très épaisses, cendrées (et non blanches), etc. Cette espèce est également pourvue de chlamydospores, mais celles-ci sont lisses, et non étoilées comme dans *asterophora*, et de plus elles n'occupent jamais la surface du chapeau, mais se trouvent dans la couche hyméniale (O. Brefeld).

Genre XLVI. — **Cantharellus** Adans. *Chanterelle.*

Cantharellus et *Craterellus* Q. p. p.

Etym. grecque : *cantharos*, coupe, vase à boire ; allusion à la forme du chapeau.

Ce genre, qui par la forme du chapeau plus ou moins déprimé en entonnoir et la décurrence des lamelles rappelle *Omphalia* parmi les Polyphyllés, a des limites assez mal définies. Nous admettons dans ce genre toutes les espèces stipitées, plus ou moins charnues, et croissant sur la terre, dont l'hyménium est relevé de lamelles mousses ou de plis radiés, rameux et saillants. Plusieurs espèces pourvues de cystides allongées, à parois épaisses, saillantes et rugueuses au-dessus de l'hyménium, ont été séparées par Patouillard

en un genre nouveau *Geopetalum* (Pat. *les Hym. d'Europe. Classif.* p. 127). Quelques espèces sont comestibles, d'autres suspectes.

1° Chapeau charnu; pied charnu et plein : *Cibarii.*

cibarius Fr. p. 455. Gil. p. 352 et fig. *Craterellus* — Q. p. 37. *Ag. Cantharellus* (L.) Bull. pl. 62 et 505, fig. 1. (..... *comestible.*) Vulg. *Girole, Jaunet, Chevrotte.* — Par groupes souvent nombreux dans les bois. Eté, automne, depuis le mois de juillet, quand la température est humide, jusqu'aux gelées ; reparait en moins grande quantité au printemps. TC. dans tous nos bois (*Herb. Carion*). — *Comestible* estimé, est vendue en grande quantité sur nos marchés sous le nom de *Girole.* Le chapeau jaune se décolore volontiers par la sécheresse et surtout par les temps froids. On en trouve, mais rarement, une variété blanche.

Friesii Q. *Ch. Jura et Vosges*, p. 191 et pl. 23, fig. 2. Fr. p. 455. Gil. p. 352. *Craterellus* — Q. *Flore myc.* p. 38. (..... *de Fries.*) — Dans les bois de hêtres. TR. Mont Dône, sur les limites du département, entre Saint-Didier-sur-Arroux (S.-et-L.) et Luzy (Nièvre), 14 octobre. Espèce rare, très voisine de *cibarius* et surtout d'*aurantiacus* : elle a les lamelles pliciformes, peu saillantes et espacées de la première, la couleur orangée et le chapeau profondément déprimé de la seconde; elle se distingue de l'une et de l'autre par l'aspect villeux et les taches vermillonnées du chapeau. C'est encore une espèce vosgienne qui se retrouve dans le Morvan.

aurantiacus (Wulf.) Fr. p. 455. Gil. p. 352 et fig. Q. p. 39. Luc. pl. 67. *Ag. cantharelloïdes* Bull. pl. 505, fig. 2. (..... *orangée.*) — Dans les bois de hêtres et d'arbres verts ou mélangés. Automne. AC. Autun, les Revirets, 10 septembre ; montagne Saint-Claude, 6 septembre ; parc

de Montjeu, 5 septembre : Saint-Didier-sur-Arroux, mont Dône, 21, 27 octobre : le Morvan : Roussillon, forêt de Folin, 23 septembre. *Suspecte.* Cette espèce, qui passe même pour vénéneuse, est facile à confondre avec *cibarius*; on la reconnaîtra à sa couleur orangée plus foncée, à son chapeau légèrement tomenteux, et surtout à ses lamelles plus serrées, minces et droites. On le vend quelquefois sur les marchés pêle-mêle avec la Chanterelle comestible, mais comme elle est plus rare, elle n'est pas ordinairement en assez grande quantité pour devenir nuisible. Il faut toutefois y faire attention, et en dehors des caractères purement botaniques on la distinguera, au moment de la récolte, par l'aspect du pied, d'un jaune orangé toujours plus foncé à la base, bien plus long et plus grêle relativement à la taille du chapeau, et en ce qu'elle croît solitaire tandis que *cibarius* pousse le plus souvent en groupes plus ou moins nombreux.

Var. **albidus** Gil. *Tab. anal.* p. 36. (..... *blanchâtre.*) — TR. Bois montagneux de la Gagère, entre Thil-sur-Arroux et Luzy, 21 octobre. Lamelles presque absolument blanches. Parfois, comme dans *cibarius*, tout le champignon est d'un blanc pur : « *sæpe albidus, exstat var. tota lactea.* » Fr. *Hym.* p. 156; mais nous n'avons pas observé de cas d'albinisme complet.

Var. **nigripes** (Pers.) Gil. p. 352 et *Tab. anal.*, p. 36. (..... *à pied noir.*) — Çà et là, avec le type, mais plus rare. Autun, bois de pins d'Ornée (Grognot, *Cat.* et *Herb.*); bois au-dessus de la ferme de Rivault, 20 septembre; bois des Revirets, 10 septembre; Roussillon-en-Morvan, forêt de Folin, au-dessus du Pommoy, 16 août. C'est la forme représentée par Bulliard, pl. 505, fig. 2; d'après Fries, la coloration noire du pied à sa base tiendrait à l'âge du Champignon; nous l'avons cependant observée sur des spécimens jeunes et encore peu développés.

Var. **rufescens** (Paulet.) Fr. p. 156. (..... *roussâtre.*) — Bois de Dissey à Mouthier-en-Bresse, 8 août (Ch. Bigeard).

Pied très grêle, atténué au sommet ; chapeau mince, rembruni, à la fin presque glabre : espèce ou forme incertaine.

carbonarius (Alb. et Schw.) Fr. p. 456. Gil. p. 351. Q. p. 39. Luc. pl. 45. (..... *charbonnière.*) — Solitaire ou aggrégée sur les places à charbon dans les bois. Printemps. automne. C. Autun, à Brisecou, sur une place à charbon, novembre 1841 (*Herb. Carion*); la Chènelotte au-dessus de Couhard, Fragny, 11 mai, 11 octobre ; Montjeu, 14 octobre ; le Morvan, etc. L'hyménium est pourvu de cystides saillantes et verruqueuses qui en font le type du genre *Geopetalum* Pat.

umbonatus (Pers.) Fr. p. 457. Gil. p. 350. Q. p. 39. Luc. pl. 68. (..... *mamelonnée;* d'*umbo*, centre relevé d'un bouclier.) — Dans les bois, parmi les mousses. R. Autun, bois de la Forêt-Sacrée, 20 septembre : bois au pont Saint-Georges, en montant à Fragny, 26 septembre. Cette espèce, à première vue, a l'aspect d'un Agaric *clitocybe ;* la chair rougit quand on la froisse.

albidus Fr. p. 457. Gil. p. 350. Q. p. 39. (..... *blanchâtre.*) — Dans les bois, au bord des chemins, parmi les mousses. Été, automne. R. Autun, à Montmain, septembre 1857 (*Herb. Carion*); bois au-dessus de la ferme de Rivault, 6 septembre : Mouthier-en-Bresse, 29 août (Ch. Bigeard). Ne pas confondre cette petite espèce membraneuse et tenace, avec la var. *albidus* de *cibarius,* qui en diffère totalement.

2° Chapeau submembraneux ; pied creux, tubuleux : *Tubæformes.*

tubæformis Fr. p. 457. Gil. p. 353 et fig. *Craterellus* — Q. p. 36. (..... *en forme de tube.*) — En touffes, sur la terre dans les bois, ou autour de vieilles souches. Automne. AC. Autun, montagne Saint-Claude, novembre 1841 (*Herb. Carion*); bois de Brisecou, des Renaudiots, 26 septembre : Curgy, bois des Vendues à Saint-Denis-de-Péon (Grognot *Cat.*) et à Pauvray, 21 novembre. *Suspecte.* Odeur vireuse (Q.).

Var. **lutescens** Fr. p. 457. Gil. p. 354. *Helvella cantharelloïdes* Bull. pl. 473, fig. 3, et *Ag. cornucopioïdes* Bull. pl. 208. (..... *jaunâtre.*) — En troupe dans les bois humides. Eté, automne. R. Autun, parc de Montjeu, bois humides, parmi les sphaignes (Grognot). Diffère de la précédente par son chapeau plus régulier, convexe ombiliqué, presque lisse; par ses plis moins rameux, et surtout par sa couleur jaunâtre.

infundibuliformis (Scop.) Fr. p. 458. Gil. p. 354. *Craterellus* — Q. p. 36. *Ag. tubæformis* Bull. pl. 461. (..... *en entonnoir.*) — En touffes ou par groupe sur le terreau, dans les bois humides, surtout de conifères. Automne. AC. Autun (*Herb. Carion*), le Petit-Bois, 20 septembre, 25 octobre; parc de Montjeu, 10 octobre; Antully, bois de pins (*Herb. Grognot*). — *Suspecte.* Odeur nulle. Diffère de *tubæformis* par son chapeau en entonnoir profond et ordinairement percé, son pied d'un jaune plus pâle, ses plis hyméniaux plus espacés, d'un gris pâle et pruineux. Cette espèce est à peine distincte de *tubæformis* et devrait lui être rattachée comme simple variété.

cinereus (Pers.) Fr. p. 458. Gil. p. 353 et fig. Q. p. 38. *Ag. hydrolips* Bull. pl. 465, fig. 2. (..... *cendrée.*) — Dans les bois feuillus, les taillis. Automne. R. Autun, parc de Montjeu, 24 septembre; mont Beuvray (Grognot). — *Comestible* douteux. Elle a toute l'apparence de *Craterellus cornucopioïdes* et relie les deux genres, mais se distingue de *Craterellus* à ses plis lamelleux nettement prononcés dès le début.

Genre XLVII. — **Craterellus** Fr. *Cratérelle.*

Etym. latine : diminutif de *crater*, vaste coupe, grand verre à boire.

Ce genre diffère de *Cantharellus* par son chapeau membraneux plus mince, en entonnoir profond et qui semble alors être l'évasement du pied tubuleux et dilaté, et surtout

par son hyménium lisse au début et marqué, sur le tard seulement, de plis ou rides peu saillantes et souvent irrégulières. Cette disposition de l'hyménium a fait classer *Craterellus* à côté des genres *Thelephora*, *Stereum*, etc., dans la famille des Théléphorés (Fries ou Auriculariés (Gillet à hyménium lisse. Mais la très grande affinité de ce genre avec *Cantharellus*, l'existence des rides pliciformes très évidentes avec l'âge, nous engagent, à l'instar des mycologistes modernes, à ne pas séparer deux genres aussi étroitement unis. Quélet même a poussé si loin ce rapprochement que dans sa *Flore mycologique* il n'a distingué les deux genres que par la forme des lamelles ou plis, et a fait de leurs espèces un nouveau groupement très différent de la classification Friésienne, et qui a le tort de disjoindre d'une façon un peu forcée des espèces très voisines. Espèces terrestres, les plus grandes comestibles, mais coriaces et de peu de valeur.

lutescens (Pers.) Fr. p. 630. Gil. p. 739. Q. p. 36. (..... *jaunâtre.*) — Bois humides des montagnes, surtout dans les bois de pins ou au voisinage des pins. Automne. TR. Autun (*Herb. Carion*); parc de Montjeu (Grognot *Cat.* et *Herb.*); bois de la Feuillie, 22 septembre (Roidot-Errard). — *Comestible.* Odeur légère d'alcool. Belle et rare espèce que l'on confond souvent avec *Cantharellus tubæformis*, mais qui en diffère par son chapeau squamuleux sur fond gris (et non jaune), par son pied et ses plis hyméniaux, ceux-ci à peine prononcés, d'une belle couleur orangée.

cornucopioïdes (L.) Fr. p. 631. Gil. p. 740 et fig. Q. p. 36. *Peziza cornucopioïdes* Bull. pl. 150 et *Helvella cornucopioïdes* Bull. pl. 498, fig. 3. (..... *corne d'abondance.*) Vulg. *Trompette des morts.* — Par groupes, ou isolée sur la terre, dans les bois feuillus et ombragés. Automne. C. Autun, bois des Renaudiots, forêt de Planoise, 11 octobre ; parc de Montjeu,

27 septembre : Monthelon, bois de Chantal, 22 septembre ; Dracy-Saint-Loup, bois de Surmoulin (*Herb. Carion*) : Saint-Prix, bois au-dessus de Crot-Morin (*Herb. Grognot*) ; le Morvan : mont Beuvray, 24 septembre : Montchanin, forêt d'Avoise, 10 septembre (Ch. Quincy). — *Comestible*, mais coriace ; léger goût de truffes à l'état très jeune.

sinuosus Fr. p. 631. Gil. p. 740. Q. p. 35. (..... *sinueuse*, à cause des bords du chapeau festonnés.) — Dans les bois, principalement les taillis de chênes. Été, automne. R. Mouthier-en-Bresse, bois de Dissey, 24 juillet (Ch. Bigeard). Odeur musquée, désagréable.

crispus (Sow.) Fr. p. 631. Gil. p. 740 et fig. Q. p. 35. *Helvella crispa* Bull. pl. 465, fig. 1. (..... *crispée*, à bords du chapeau frisés.) — Sur la terre, dans les bois. Été, automne. TR. Autun, bois de Galibard, au sommet de la montagne, entre Autun et Mesvres, 15 août (Roidot-Errard.) — *Comestible* (Q.) mais trop petite. Espèce rare, et que son hyménium presque lisse, à plis à peine marqués, fait prendre facilement pour une Théléphore, notamment *Telephora undulata* à laquelle elle ressemble beaucoup.

pusillus Fr. p. 632. Gil. p. 740. Q. p. 36. (..... *fluette.*) — Sur la terre, dans les bois. Été, automne. TR. Mouthier-en-Bresse, bois de Dissey, 24 juillet (Ch. Bigeard). Trouvée en compagnie de *sinuosus*, dont elle diffère par ses dimensions moitié plus petites, 0^{m}01-0^{m}015, son pied très fluet, gris, son chapeau régulier, à surface villeuse (et non floconneuse), et son hyménium d'un bleu pruineux (et non gris-cendré). Quélet la regarde comme une variété de *sinuosus*, forme des années sèches (Q.).

Genre XLVIII. — **Dictyolus** Q. *Dictyole.*

Etym. grecque : diminutif de *dictyon*, réseau ; hyménium à plis réticulés.

Ce genre est à *Cantharellus* ce que *Pleurotus*, *Claudopus*, *Crepidotus*, etc., sont aux autres genres des Polyphyllés. Il répond aux sections III *Pleuropus* et IV *Resupinati* du genre *Cantharellus* de Fries, *Hym. Europ.* p. 460, et ne renferme que des espèces très petites, à pied latéral, très court ou nul, et croissant sur la terre ou sur les mousses.

spathulatus — *Dict. muscigenus* Q. p. 34 p. p. *Cantharellus* — Fr. p. 460. Gil. p. 355. (..... *en forme de spatule.*) — Sur la terre, en petites touffes, parmi les mousses. Automne. TR. La Chapelle-de-Bragny, près Sennecey-le-Grand, 25 octobre (abbé Flageolet). Identifié par Quélet avec *muscigenus*, mais en diffère notablement par son chapeau non zoné, brun (et non blanc-cendré), son stipe très court, glabre, ses lamelles plus serrées, sa consistance plus charnue.

muscigenus (Bull. pl. 288 et 498, fig. 2.) Q. p. 34. *Cantharellus* — Fr. p. 460. Gil. p. 354. (..... *qui croît sur les mousses.*) — Sur les grandes mousses humides, dans les lieux couverts, sous les haies. Automne. R. Autun, sur la mousse des toits de chaume (*Herb. Carion* et *Herb. Grognot*) ; Brion, à la Longine, 4 octobre ; Ecuisses près Montchanin, septembre (abbé R. Sebille).

retirugus Q. p. 35. *Cantharellus* — Fr. p. 460. Gil. p. 355. *Helvella retiruga* Bull. pl. 498, fig. 1. (..... *à rides réticulées.*) — Sur les mousses et les petits rameaux de bois. Automne. R. ou du moins difficile à trouver. Autun, sur les mousses (*Herb. Grognot*) ; montagne Saint-Claude (*Herb. Carion*). Chapeau sessile, fixé par le sommet, résupiné, puis réfléchi.

Genre XLIX. — **Trogia** Fr. *Trogie.*

Dédié à Jacques Gabriel Trog, botaniste suisse contemporain.

Espèce unique :

crispa (Pers.) Fr. p. 492, Luc. pl. 10. *Cantharellus* — Gil. p. 356 et fig. *Merulius* — Q. p. 32. (..... *crispée.*) — Dans les bois ombragés, sur les rameaux de coudrier, de hêtre, de bouleau, etc., tombés à terre. Automne, hiver. R. Autun, parc de Montjeu, 22 octobre, 16 décembre. Espèce rare des régions froides du nord de l'Europe, qui se retrouve dans le Jura et dans le Morvan. Par ses plis lamelleux, crispés, ramifiés, et par sa consistance molle, membraneuse, cette jolie petite espèce est intermédiaire entre *Dictyolus* et *Merulius*. Elle a mérité d'être érigée en un genre de transition qui relie par conséquent les Agaricacés par les Chanterelles aux Polyporacés par les Mérules.

ADDENDA

A LA FAMILLE DES AGARICACÉS

Nous relevons ici quelques erreurs ou omissions qui se sont glissées dans notre travail et nous y ajoutons quelques étymologies qui peuvent être utiles pour l'intelligence du texte.

Page 120, ligne 13, ajouter : Feuilleaubois. *Les Champ. pé'ri's de la France* par M. le cap. Lucand. *Analyse du dixième fascicule* in *Revue de bot.* t. VII (1888-1889), p. 156-162 et tir. à part p. 7.

P. 138, ligne 14, au lieu de TÉLÉPHORACÉS, lire : THÉLÉPHORACÉS, l'étymologie grecque venant de *thélé,* mamelon, et *phoros,* qui porte.

P. 141, ligne 15 : *Peplophora ;* étym. grecque, de *péplos,* voile, manteau, et *phoros,* qui porte ; à cause de la volve qui entoure le jeune Champignon.

P. 149, ligne 22 : **rhacodes ;** au lieu de *raboteuse,* lire *déguenillée ;* l'étymologie est en effet tirée du grec *rhacos,* guenille, chiffon, lambeau, et *eïdos,* ressemblance, par allusion aux squames lacérées du chapeau. Gillet a écrit à tort *rhachodes,* qui viendrait alors de *rhachos,* broussaille, et pourrait en effet signifier raboteuse, hérissée. Mais Fries a partout écrit *rhacodes.*

P. 152, ligne 22 : **naucina,** étym. de *naucum,* léger flocon de laine ou de duvet. Voy. du reste la note p. 338.

P. 158, ligne 20 : **equestre,** au lieu de *de cheval,* lire : *chevalier, équestre.* La traduction d'*equestre* par *Champignon*

de cheval n'a aucune signification satisfaisante. L'épithète d'*Agaricus equestris* remonte à Linné (Cf. L. *Spec. plant.* ed. 2. p. 1642); et cet illustre botaniste, frappé par la coloration vive et le port de cette espèce, qui en Suède atteint de grandes dimensions (*in Suecia sæpe giganteus.* Fr. *Hym.* p. 48), l'a comparée à un personnage noble, d'ordre équestre, distingué comme un chevalier.

P. 160, ligne 1, au lieu de **colossus,** lire : **colossum.**

P. 174, ligne 25 : **olorina,** d'*olor,* qui dans Virgile signifie un cygne au plumage d'un blanc éclatant; d'où le nom donné en ornithologie au cygne à bec rouge, *Cygnus olor,* Vieillot (*Anas olor* Gmelin).

P. 181, ligne 6 : **metachroa,** étym. grecque, de *meta,* préposition qui exprime l'idée de changement, et *chroa,* couleur.

P. 184, ligne 4 : *Limacium,* de *limax, limacis,* limace : gluant comme une limace.

P. 186, ligne 11 : **hypothejus,** du grec *hypo,* en dessous, et *theïon,* soufre ; surface inférieure (lamelles) d'un jaune de soufre.

P. 187, ligne 22 : *Camarophyllus;* étym. grecque, de *camara,* voûte, et *phyllon,* feuillet; lamelles voûtées, arquées.

P. 188, ligne 27 : *Hygrocybe;* étym. grecque, *hygros,* humidité, et *cybê,* tête ; chapeau humide.

P. 214, ligne 16 : **epipterygius,** ajouter : (. . . . . *qui croît sur les fougères*), et supprimer les lignes 17 et 18. Nous avions vainement cherché l'origine de cet adjectif, et nous en avons proposé plus haut une étymologie plausible d'après les lois de la formation des mots d'origine grecque, mais qui nous avait paru fort hasardée et peu satisfaisante. Nous avons trouvé l'explication désirée dans le *Botanicon Parisiense* de

Vaillant (1727), p. 69, où ce Champignon a été décrit pour la première fois, et avec beaucoup d'exactitude, sous le titre de *Fungus epipterygios*. Bien que Vaillant ne donne pas l'étymologie de ce dernier mot, elle ressort clairement du texte même de l'auteur : « J'ay trouvé ce Champignon, dit-» il, le 3 d'octobre dans les fougères des bois du petit parc » de Versailles. Il naist sur les feuilles pourries de cette » fougère femelle. » (S. Vaillant *loc. cit.*) Il est donc évident que Vaillant a voulu signaler tout particulièrement l'habitat de ce Champignon sur les fougères, et en a tiré l'adjectif spécifique du grec *épi*, sur, et *ptéris*, *ptéridos*, fougère. Mais régulièrement il eût dû écrire *epipteridius*, et non *epipterygius*, ce dernier mot ne pouvant dériver que d'*épi*, et *ptéryx*, *ptérygos*, ou *ptérygion*, qui en grec n'ont pas d'autre signification que celle d'aile ou de plume.

P. 276, *prunulus*, en note, ajouter : A l'appui de l'étymologie de *prunulus*, nous pouvons apporter encore l'autorité de Vaillant, qui cite, aux pages 68 et 71 de son *Botanicon Parisiense*, deux espèces de Champignons croissant sur les racines des Pruniers, et dont le dernier n'est pas sans quelque analogie avec *Clitopilus prunulus* : « *Fungi..... e prunorum radicibus enati.* » (Vaillant *loc. cit.* p. 71.)

P. 280, ligne 1 : **Nolanea pascua,** ajouter : la Chapelle-de-Bragny près Sennecey-le-Grand, 16 novembre (abbé Flageolet).

P. 284, ligne 1 : **Pholiota togularis,** ajouter : la Chapelle-de-Bragny, 29 novembre (abbé Flageolet).

P. 286, ligne 30 : au lieu de **squarrosus,** lire : **squarrosa.**

P. 288, ligne 7 : **Pholiota adiposa,** ajouter : Autun, parc de Montjeu, sur un vieux tilleul, 13 novembre (Roidot-Errard).

P. 305, ligne 27 : **Cortinarius ochroleucus,** ajouter : la Chapelle-de-Bragny, 18 novembre (ab. Flageolet).

P. 306, après la ligne 3, ajouter, avant **tabularis :**

Cortinarius decumbens (Pers.) Fr. p. 366. Gil. p. 482. Q. p. 145. (..... *décombant*, à pied flexueux, recourbé.) — Sur la terre, dans les bois herbeux, surtout au voisinage des arbres résineux. Automne. R. la Chapelle-de-Bragny, près Sennecey-le-Grand, 18 novembre (abbé Flageolet).

P. 311, ligne 24 : **Cortinarius evernius,** ajouter : Autun, bois d'Ornée, 5 novembre (Roidot-Errard).

P. 313, ligne 28 : **Cortinarius flexipes,** ajouter : la Chapelle-de-Bragny, 18 novembre (ab. Flageolet).

P. 315, ligne 13 : **Cortinarius hemitrichus,** ajouter : la Chapelle-de-Bragny, 16 novembre (ab. Flageolet).

P. 318, ligne 10 : **Cortinarius castaneus,** ajouter : la Chapelle-de-Bragny, 10 novembre (ab. Flageolet).

P. 326, ligne 16 : **Inocybe lucifuga,** ajouter : la Chapelle-de-Bragny, 29 novembre (ab. Flageolet).

P. 329, ligne 9 : **Hebeloma fastibile,** ajouter : Antully, forêt de Planoise, 27 novembre.

P. 331, ligne 4 : **Hebeloma sinapizans,** ajouter : Autun, bois d'Ornée, 11 novembre (Roidot-Errard).

P. 331, ligne 13 : **Hebeloma elatum,** ajouter : Mesvres, bois de Runchy, 3 novembre.

P. 333, ligne 1 : au lieu de *Tricoloma*, lire *Tricholoma*.

P. 335, ligne 16 : **Flammula carbonaria,** ajouter : Autun, à Filliouse, 27 novembre.

EXAMEN LITHOLOGIQUE

DE

QUELQUES ROCHES

PROVENANT D'ANOST

PAR

M. Stanislas MEUNIER

Notre savant président, M. B. Renault, a bien voulu me demander d'étudier une suite de roches qu'il a recueillies lui-même lors d'une excursion aux environs d'Anost. Je n'y ai pas rencontré de types nouveaux, mais plusieurs échantillons présentent des particularités sur lesquelles il me semble intéressant d'appeler l'attention de nos confrères.

Le sol stratifié est constitué à Anost par des masses qu'on rapporte généralement au terrain cambrien et qui en tous cas sont extrêmement anciennes. Elles sont représentées ici par une roche blanchâtre que d'innombrables fissures débitent en fragments naturels fort anguleux. La surface de ces fragments est très fréquemment enduite d'infiltrations ferrugineuses ou manganésiennes, ordinairement à dispositions dendritiques.

Ce schiste ne fait aucune effervescence par les acides, mais il subit de leur part une dissolution partielle après un temps suffisant de séjour. Sa cassure est esquilleuse et son éclat est cireux ; un petit éclat fond au chalumeau quoique avec difficulté. Les régions internes des blocs sont fort dures et rayent le verre facilement ; au contraire, les parties

superficielles des fragments naturels sont relativement tendres et se laissent entamer par la pointe d'acier. L'aspect de cette sorte d'écorce dérivant certainement d'une altération secondaire, est argileux et tranche par son opacité et son manque d'éclat sur le fond tout différent de la roche.

En lame mince, au microscope, on reconnaît (Pl. V, fig. 1) que la roche comprend avant tout une masse fondamentale finement grenue à surface rugueuse, active sur la lumière polarisée, mais sans couleurs vives de polarisation. Avec un très fort grossissement on voit apparaître dans la plupart des points des microlithes aciculaires se comportant les uns à la manière de la sillimanite, les autres comme la nacrite. Un réseau compliqué de veinules un peu verdâtres, constituées par de la pholérite *p*, qui se dévelope d'une façon très capricieuse, est en relation avec les surfaces altérées mentionnées plus haut. La roche présente en maints endroits des inclusions que signalent leur couleur noire et souvent leur forme cristalline : ce sont des grains arrondis ou cubiques de fer oxydulé *m*, qu'on peut extraire à l'aimant de la poussière du schiste.

La collection que j'avais à examiner renferme plusieurs porphyres, des roches essentiellement amphiboliques, une porphyrite micacée rappelant les andésites et un mélaphyre. Je vais les passer rapidement en revue.

Porphyres. — L'un des porphyres les plus remarquables de la série vient du lieu dit l'*Ile d'Elbe*, à trois kilomètres environ avant Anost quand on vient d'Autun. C'est une roche dont la pâte grise et riche en petits cristaux renferme de très grands cristaux feldspathiques rosés, des grains de quartz souvent pyramidés à reflets bleuâtres ou violacés et pouvant atteindre quatre à cinq millimètres de longueur, et des grains irréguliers d'un jaune verdâtre à l'éclat cireux. Les figures 2 et 3 de la planche font voir les détails de sa structure microscopique. On y remarque l'abondance de la micro-

pegmatite *m* et celle des sphérolithes *q* de quartz globulaire. Une substance serpentineuse y constitue un fin réseau de veinules verdâtres.

Un porphyre pétrosiliceux, qu'on recueille à peu de distance du précédent, se distingue par sa couleur rouge de brique et par la finesse de sa pâte. On y distingue de très petits cristaux de feldspath rouge, du quartz pyramidé en grains peu volumineux, de petites paillettes de mica noir et des grains blanchâtres d'aspect kaolinique. Dans la figure 6, se montrent des grains quartzeux *q*, autour desquels les microlithes de la pâte *p* affectent une disposition rayonnante et des paillettes de mica *m*.

C'est avec un grand développement que des tufs porphyritiques se présentent près d'Anost. Ce sont des roches rougeâtres dont la nature clastique n'est pas toujours sensible à l'œil nu. De grands cristaux de feldspath presque blanc, empâtant souvent des paillettes hexagonales de mica brun, y sont associés à du quartz pyramidé, à des grains noirs opaques de tourmaline et à des parties vertes de nature chloritique. Comme on le voit par la figure 5, le mica *m*, tout en présentant au microscope des formes cristallines parfaitement nettes, est souvent corrodé et rempli d'inclusions opaques de fer oxydulé *f* qui se retrouvent également dans le magma général *s* avec de petits grains de quartz *q*.

En observant les lames minces dans la lumière polarisée, on voit en maints endroits (fig. 4) se révéler des fragments anguleux de feldspath labrador *l* bien reconnaissable à ses macles et à sa direction d'extinction. Le mica brun se signale par ses couleurs de polarisation qui tranchent avec le ton sombre du magma général *s*.

Roches amphiboliques. — Nous arrivons à la mention de quelques roches essentiellement amphiboliques.

Tout d'abord, le sol du village d'Anost est constitué par une très belle variété de diorite verte d'un aspect protogé-

nique. Au feldspath blanc, à éclat gras et à l'amphibole verte sont associés des grains noirs et ternes visibles à la loupe. Au microscope (fig. 8) on reconnait nettement à leurs mâcles et à leurs propriétés optiques, le feldspath labrador *l* et l'amphibole très fréquemment disposée en filonnets *h* sur les bords desquels le fer titané *f* constitue des amas plus ou moins épais. En lumière polarisée (fig. 7) la roche se colore vivement.

Parmi les variétés les plus remarquables à rapprocher de cette diorite, il faut en signaler une à grains moins gros dont l'amphibole très abondante et tout à fait noire (hornblende) est associée à une substance verte qui teint le feldspath en maints endroits. La coupe mince (fig. 10) fait bien voir dans la lumière polarisée la disposition de l'amphibole *h* et du feldspath *l*. Des cristaux de noséane *n* sont remarquablement abondants.

Porphyrite micacée. — Cette roche, qui forme un filon à la montagne d'Huis des Pernelles, présente une pâte fine, grisâtre et rosâtre à cassure cireuse dans laquelle sont disséminés de gros cristaux d'oligoclase et d'orthose, ainsi que d'abondantes paillettes de mica brun. J'ai choisi dans une lame mince un point, représenté fig. 9, où la pâte générale *p* renferme outre les paillettes mica *m*, un grain volumineux de calcite *c* reconnaissable à ses clivages rhombes et rempli d'inclusions variées.

Mélaphyre. — Quant au mélaphyre, c'est une roche à pâte très fine et à cassure esquilleuse, d'un brun chocolat avec des zones plus foncées en certains points. A l'œil nu se détachent de grands cristaux limpides et incolores où il est facile de reconnaître le péridot ainsi que des cristaux blancs et laiteux de labrador. D'innombrables grains de pyroxène se montrent de toutes parts. Parfois le nombre des cristaux visibles sans instruments diminue beaucoup et la roche prend

progressivement une apparence compacte. Dans les deux figures 11 et 12, qui représentent des lames minces vues en lumière naturelle, on remarquera avant tout la disposition fluidale des microlithes autour des cristaux profondément corrodés de péridot *o* et de pyroxène *p*. — *f* (fig. 11) et *l* (fig. 12) représentent des cristaux de labrador. Dans cette dernière figure *a* est un grain d'apatite nettement cristallisé comme on en rencontre fréquemment dans le mélaphyre d'Anost.

En somme, on voit que les motifs d'intérêt abondent dans la petite collection qui vient d'être examinée ; c'est une raison d'espérer que nos confrères porteront de plus en plus leur attention sur la lithologie si riche et si variée du département de Saône-et-Loire.

NOTES

SUR LES ROCHES

AU POINT DE VUE DE LEUR EMPLOI

DANS LES CONSTRUCTIONS

PRÉCÉDÉE D'UN APERÇU GÉOLOGIQUE SUR LEURS FORMATIONS

PAR

M. DEVILERDEAU

CHAPITRE I

L'étude des manifestations de la dynamique terrestre nous montre principalement deux puissances en jeu : la gravité et la chaleur.

Deux périodes divisent l'histoire de notre planète. La période que nous appellerons *Chaotique*, qui précéda l'apparition des êtres organisés, et la période de la *Création*, qui date de la présence des êtres organisés.

La croûte terrestre formée par le refroidissement de la surface se contracta à mesure que sa température diminuait. En même temps, la pression de la masse interne produisit des déchirements et des soulèvements qui formèrent les premières inégalités de l'écorce solide.

Les vapeurs aqueuses qui entouraient la sphère se condensèrent et constituèrent les océans.

Enfin l'enveloppe extérieure du globe atteignit bientôt une épaisseur de 20 à 25 kilomètres.

La vie apparut alors par une lente évolution d'organismes inférieurs, sous la forme presque exclusive de végétaux, au sein d'une atmosphère humide chargée de nuages et sous une température tropicale.

Puis vinrent les animaux terrestres, les rayonnés, les mollusques, les articulés, etc.

Reconstituant les différentes phases de la solidification superficielle, les géologues ont classé les roches qui forment la charpente de la terre suivant leur âge de formation[1]. — Ils ont admis cinq grandes époques auxquelles ils ont donné les noms d'Azoïque ou primordiale, de Paléozoïque ou primaire, de Mésozoïque ou secondaire, de Néozoïque ou tertiaire, et de Quaternaire. Ces différentes époques ont été caractérisées par l'apparition de divers êtres organisés et par les phénomènes géologiques suivants :

Époque Azoïque[2] ou Primordiale.

Première ébauche des continents. Formation granitique et gneissique d'origine ignée et cristalline (la fig. 2 de la planche VI montre une coupe de ces roches).

Époque Paléozoïque[3] ou Primaire.

Cette période se divise en quatre étages : Cambrien, Silurien, Dévonien et Permo-Carbonifère.

Cambrien. — A la période *Cambrienne* appartiennent les dépôts ardennais et scandinaves ; les êtres organisés sont

1. La coupe de l'écorce terrestre est représentée par la fig. 1 de la planche VI.
2. Qui signifie sans vie.
3. Période ancienne de la vie.

représentés par des animaux invertébrés tels que les trilobites, par les vers arénicoles, *aldhamia*, paradoxides, et par des végétaux marins de la classe des algues. Les éruptions sont granitiques et la dislocation a donné les plissements du massif des Ardennes.

Les premières terres émergées sont les roches granitiques encore visibles en France à Belle-Ile-en-Mer, à la Roche-sur-Yon et à l'embouchure de la Vilaine.

Puis surgit le massif qui constitue aujourd'hui le grand promontoire breton en même temps que le pays de Galles en Angleterre, la Finlande et la Suède.

Silurien. — A la période *Silurienne* appartiennent les dépôts de l'Armorique et de la Bohême.

Elle est caractérisée, parmi les vertébrés, par l'apparition des premiers poissons, et dans les invertébrés par celle des trilobites, des graptolithes et des céphalopodes ; dans les végétaux par la première flore appartenant aux lycopodiacées. Les éruptions ont fourni des diorites et des diabases.

La dislocation a donné le plissement de l'Armorique.

La carte de la planche VII indique les points émergés en Europe à l'époque Silurienne. Les fig. 1 bis et 1 ter de cette planche représentent les détails de la Bretagne et du plateau Central.

Dévonien. — Pendant la période *Dévonienne* quelques-uns des types créés disparaissent et beaucoup de formes nouvelles se produisent dans le règne animal ainsi que dans le règne végétal. Elle est caractérisée, dans les vertébrés, par des poissons : ganoïdes, céphalaspis, holoptychius ; dans les invertébrés par les spirifer, *calceola*, ganiatites, etc. ; et dans la flore par des végétaux encore sans fleurs, tels que fougères, calamites, lépidodendrons, etc.

Les éruptions produisent des granulites, des diabases.

Pendant cette période se déposent les couches puissantes de grès appelées *vieux grès rouge*, et des schistes.

Le plateau central, constitué par des gneiss et des micaschistes, est entièrement émergé, dans les Cévennes, l'Auvergne, le Cantal et la Creuse.

La chaine de montagnes du Morvan comprise entre Autun, Arnay, Saulieu, Rouvray, Avallon, Vézelay, Clamecy, Brinon, Saint-Révérien, Saint-Saulge, Cercy et Luzy, est également émergée.

La planche IX indique les limites du Morvan.

Permo-Carbonifère. — L'étage *Permo-Carbonifère* doit son nom aux immenses formations d'anthracite et de houille qu'il renferme, ainsi qu'aux vastes régions qu'il recouvre en Russie dans le duché de Perm.

Cette période comprend les terrains anthracifère, houiller et permien. — Les vertébrés sont représentés par des labyrinthodontes, des sauriens, des dinobatraciens, des palæoniscus ; les invertébrés par des coraux, des fusilina-productus, etc. ; les végétaux, par trois formes successives : à la base des stigmarias ; au milieu des calamites, des fougères arborescentes gigantesques ; à la partie supérieure par des dicotylédones gymnospermes (conifères), c'est le règne des acrogènes et des gymnospermes.

Les éruptions produisent des porphyres et des mélaphyres.

Une dislocation détermine le ridement du Hainaut.

Le carbonifère est en outre caractérisé par la houille, des schistes et des calcaires carbonifères.

Nous croyons utile de donner un tableau sommaire des principaux bassins houillers français complété par la planche XI.

TABLEAU SOMMAIRE

DES BASSINS HOUILLERS FRANÇAIS

REGIONS	DEPARTEMENTS	LIEUX EXPLOITES	
Nord	Nord	Valenciennes.	Au fond des bassins houillers du nord [illegible] les conglomérats [illegible] nés de fragments de roches primaires.
	Pas-de-Calais	Hardinghen ou Boulonnais.	
Ouest	Loire-Inf^re^, Maine-et-L^re^.	Basse-Loire.	
	Vendée	Vouvant.	
	Deux-Sèvres	Chantonnay.	
	Mayenne	Saint-Pierre-la-Cour.	
	Calvados	Littry.	
	Manche	le Plessy.	
	Sarthe	le Maine.	
Midi	Aveyron	Aubin, Decazeville, Rodez.	
	Ardèche	Aubenas, Vagnas, Banc-Rouge.	
	Gard	Bagnols, Barjac, Célas, Trezevel.	
	Tarn	Carmeaux.	
	Hérault	Graissessac, Roujan, Montoulieu.	
Sud-Ouest	Hautes-Pyrénées	Orignac.	
	Basses-Pyrénées	la Rhune.	
Sud-Est	Basses-Alpes	Manosque.	
	Hautes-Alpes	Maurienne.Tarentaise.Briançonnais	
	Savoie	Chambéry.	
	Haute-Savoie	Entrevernes.	
	Var	Fréjus, la Cadière, Montferrat.	
Centre	Saône-et-Loire	Blanzy, Creusot, Autun, Epinac, la Chapelle-sous-Dun, Perrecy-les-Forges.	Les bassins houillers du centre ont été recouverts d'abord par des poudingues formés par des fragments de roches primaires.
	Allier	Commentry, Bert, Buxière-la-Grue, Doyet, Fins, Novant.	
	Nièvre	Decize.	
	Côte-d'Or, Yonne	Sincey-lès-Rouvray.	
	Puy-de-Dôme	Saint-Eloi, Bourg-Lastic, Brassac.	
	Haute-Loire	Langeac.	
	Cantal	Champagnac, Bort.	
	Creuse	Ahun, Bourganeuf.	
	Corrèze	Meimac, Argentat, Lapleau.	
	Dordogne	Terrasson.	
	Lot	St-Perdroux.	
	Loire	St-Etienne, Rive-de-Gier, Roanne.	
	Rhône	Sainte-Foy-l'Argentière.	
	Drôme	Montélimart.	
	Isère	le Drac, Oisans, Ternay, la Tour-du-Pin.	
Est	Haute-Saône	Bonchamp et Champagney.	

Époque Mésozoïque ou secondaire.

Pendant cette époque, les reptiles dominent dans une grande proportion. La végétation terrestre perd une partie de la puissance qu'elle avait à l'époque houillère : la prépondérance appartient aux conifères et aux cycadées.

Tardivement on voit apparaître les premiers représentants des monocotylédones et des dicotylédones angiospermes.

Dans les mers on voit prédominer les mollusques et surtout les céphalopodes de la famille des ammonitides. La classe des poissons s'enrichit du type de poissons osseux. Cette ère se divise en trois séries : Triasique, Jurassique et Crétacée.

Série Triasique.

Dans la série Triasique les vertébrés se continuent par les labyrinthodontes, les caratodus, les dinausauriens, etc.; les invertébrés par les cératites, les encrines, les ammonites, etc.; les végétaux par les conifères, les voltzia, les cycadées et les fougères arborescentes. Les éruptions produisent les mélaphyres et les euphotides. On y remarque le grès bigarré, des arkoses, le calcaire conchylien ou muschelkalk, et des marnes irisées avec bancs de sel gemme. Aux environs d'Autun et de Chalon-sur-Saône, la base du trias est formée par une puissante assise d'arkose, tantôt meuble, tantôt, comme à Antully, imprégnée de silice. Cette assise contient, à Laives, des empreintes de labyrinthodontes, et à Antully des empreintes de fougères.

Le keuper est bien représenté vers Couches par des marnes irisées, avec rognons de calcaire saccharoïde, et par du gypse exploité dans la vallée de la Dheune.

Série Jurassique.

La série Jurassique est composée des deux périodes : liasique et oolithique.

Période liasique. — La première se subdivise en cinq étages : Rhétien (infra-lias), Hettangien, Sinémurien (lias inférieur), Liasien (lias moyen), et Toarcien (lias supérieur).

C'est à cette époque que se déposent les manganèses de la Bourgogne et du Périgord, les plombs de l'Aveyron et du Lot, les fers de la Franche-Comté et de la Champagne.

Les vertébrés sont représentés par des sauriens et par les premiers mammifères; les invertébrés par des ammonites, des bélemnites et des brachiopodes : *Avicula Gryphea*, etc. Les végétaux, par des cycadées : podozamites, ptérozamites, plérophyllum; des conifères, des pins, des sapins et des mélèzes.

Les éruptions produisent des filons quartzeux barytiques et plombifères. La dislocation amène l'invasion marine dans le golfe anglo-parisien.

C'est pendant les périodes liasique et oolithique que se montre cette faune qui nous étonne par les formes et les dimensions des sujets qui la composent : l'Ichthyosaure, dont quelques espèces atteignent dix mètres et tenant du lézard par l'ossature du crâne, du poisson par les vertèbres, des cétacés par les nageoires et par la queue, le Plésiosaure, au long col, qui portait une tête analogue à celle du crocodille, le Minotor ou Mégalausore dont la taille variait de 15 à 20 mètres; le Ptérodactyle ou lézard volant, qui pouvait nager, ramper, voler.

En 1882 on a découvert aux États-Unis un dinausorien, le *Diclonicus mirabilis*, dont le crâne mesure $1^{m}18$. Il ressemble, de profil, à une tête d'oie; en dessus le bec est en spatule; ses longs pieds et sa forte queue lui permettaient de nager; il n'avait pas moins de 2072 dents.

Période oolithique. — La période oolithique se divise en cinq étages : Bajocien, Bathonien, Oxfordien, Corallien et Tithonique. Les vertébrés y sont représentés par des sauriens, des marsupiaux, des dinosauriens crocodiliens ; les invertébrés par des échinides, des coraux, des *diceras*, des *lima*, des *trigonia*, etc. ; les végétaux par des *araucaria*, des *otozamites*, des limetopteris. Les montagnes de la Côte-d'Or et du Jura apparaissent.

Série Crétacée.

La série crétacée est composée des deux périodes : infra-crétacée et crétacée.

Période infra-crétacée. — La première se relie assez étroitement à celle qui l'a précédée. Elle se subdivise elle-même en quatre étages : Néocomien, Urgonien, Aptien, Albien.

Les vertébrés sont représentés par des iguanodons, des lépidotus, des dinosauriens ; les invertébrés par des ammonites, des criocéras, des hamites, etc., et les végétaux par des fougères, des cycadées et des conifères (*Sequoia*, *Pinus*, *Cedius*).

L'émersion du bassin anglo-français est à son maximum.

Le Néocomien se rencontre à Neuchâtel (Drôme).

L'Urgonien en Savoie et à Grenoble.

L'Aptien se trouve dans la Haute-Marne, l'Yonne et Vaucluse.

L'Albien, contenant des calcaires et de l'argile, se voit dans l'Aube, la Meuse, l'Yonne, les Ardennes, le Pas-de-Calais, l'Ain, le Calvados et la Seine-Inférieure.

Période crétacée. — La période crétacée comprend quatre étages : Cénomanien, Turonien, Sénonien et Danien.

Au cours de cette période se révèlent les premiers indices du refroidissement des zones septentrionales.

A cette époque le règne animal a encore pour types principaux des reptiles gigantesques, et le règne végétal, des arbres verts et résineux. La température était encore tropicale.

Les vertébrés y sont représentés par des oiseaux reptiliens, des ichthyorius, des mosasaurius, des corax, des hesperorius; les invertébrés par des scaphites, des turrilites, des hippurites, des radiolites-microster, etc.

Parmi les végétaux apparaissent les premiers palmiers.

Le terrain crétacé est remarquable par ses lits épais de Craie, tantôt grossière et impure, tantôt fine et homogène.

Nouvelle immersion du bassin anglo-français; resserrement de la zone tropicale.

La carte de la planche VIII représente les terrains émergés en France à l'époque de la mer crétacée.

Époque Néozoïque ou Tertiaire.

L'ère Néozoïque voit apparaître les types d'animaux qui nous entourent aujourd'hui.

Les conditions physiques et biologiques, jusqu'alors uniformes, se différencient; c'est le règne des mammifères. C'est alors qu'apparaissent les chauves-souris, les écureuils, les tapirs, l'éléphant, l'hippopotame, enfin le singe.

Les plantes tropicales diminuent, il se forme des forêts de conifères et d'essences analogues à celles de nos jours; c'est le règne des angiospermes.

Série de dépôts tantôt lacustres, tantôt marins; c'est dans le tertiaire que l'on rencontre les *Pierres de taille du bassin parisien,* calcaire grossier à cérites.

Cette ère se divise en quatre périodes : Eocène, Oligocène, Miocène et Pliocène.

La coupe fig. 1 de la pl. XII représente le tertiaire avec des étages inclinés vers le sud, et les fig. 2, 3 et 4 les coupes du bassin parisien

Période Eocène.

Cette période se divise en deux étages : Suessonien et Parisien. Les vertébrés s'y distinguent par les pachydermes de l'ordre des mammifères : les invertébrés par les nummulites : *Alveolina, Cerithcrum, Crasatella;* les végétaux par les quercinées et laurinées : *Flabellaria*, etc.

Les éruptions ont produit les serpentines, les euphotides, les ophites, les liparites. Soulèvement des Pyrénées et des Apennins.

Période Oligocène.

Le terrain Oligocène est compris entre le principal soulèvement des Pyrénées et les changements géographiques qui ont formé la chaîne alpine. Le climat est plus tempéré.

Cette période se divise en deux étages : Tongrien et Aquitanien. Les vertébrés nous montrent des pachydermes et des ruminants ; les invertébrés des gastéropodes et des acéphales : *Cytheraca*, *Deshayesia*, *Nitica*, etc.

Maximum de la richesse végétale.

Les éruptions ont produit les premiers épanchements basaltiques de la Provence et du Vicentin.

Invasion septentrionale marine suivie de la période des grands lacs disséminés sur toute la surface de la France.

Période Miocène.

Cette période se divise en trois étages : Longrien, Helvétien et Tortonien.

Les vertébrés nous présentent des ruminants, des cétacés et des squales ; les invertébrés, des *Murex*, des *Sentella*, des *Clypearter*.

La végétation est riche. Les éruptions ont donné les basaltes anciens d'Auvergne, des andésites, des dacites. Invasion de la mer molassique ; soulèvement des Alpes.

Période Pliocène.

Cette période se divise en quatre étages : Messinien, Plaisancien, Astien et Arnusien.

Les vertébrés sont représentés par les proboscidiens; les invertébrés par les *Pecten, Pectunculus, Nassa.*

La flore est à son déclin.

Les éruptions ont produit les domites, les trachytes et les basaltes récents d'Auvergne. Soulèvement des Andes.

Apparition des hivers.

Époque Quaternaire ou Moderne.

Période Récente.

Cette période voit apparaître tout le système actuellement existant dans les deux règnes animal et végétal. Elle est caractérisée par des *Elephas antiquus*, *primigenius*, le Renne et la Tourbe.

On y rencontre les premiers vestiges attestant la présence de l'homme.

M. Stanislas Meunier divise le Quaternaire en quatre groupes : 1° Le Diluvium proprement dit; 2° le Limon des plateaux ; 3° les Cavernes, et 4° les Tourbières.

Au Muséum l'étude du Quaternaire comprend : 1° les phénomènes glaciaires ; 2° le Diluvium parisien gris, l'entre-deux Diluvium, le Diluvium parisien rougeâtre, le Diluvium de diverses localités; 3° le Lœss à hélice; 4° les Roches stratifiées; 5° les Dépôts des cavernes, les Silex taillés, les objets travaillés.

A cette époque le grand promontoire de Provence s'enfonce entre Marseille et la Corse.

Le détroit de Gibraltar s'ouvre, ainsi que la Manche.

Nous résumons cet aperçu cosmogonique par la carte géologique de la pl. X.

CHAPITRE II

Des Roches et de leur structure.

On appelle *roche* toute agrégation d'un minéral comme la pierre calcaire, ou tout mélange de minéraux comme le granite.

Peu de roches sont homogènes, c'est-à-dire formées d'un même minéral; la plupart sont composées de minéraux différents et diversement disposés, elles sont alors hétérogènes.

Les matériaux constitutifs de l'écorce solide du globe sont des *roches*, dont chacune est formée par la juxtaposition d'un certain nombre d'éléments minéraux.

Les unes sont le produit de la consolidation de la croûte primitive (formations d'origine interne). Les autres résultent de réactions diverses et ne sont que des productions de remaniement (formations d'origine externe). Les premières comprennent : 1° les roches qui occupent une grande étendue et qui constituent la partie principale de la croûte solide ; 2° les minéraux qui remplissent les fentes de ces roches ou qui forment dans leur sein des amas généralement très limités. Les secondes ne contiennent que les substances d'origine interne. Elles ont formé des dépôts détritiques ou fragmentaires (grès, poudingues, brèches); des dépôts chimiques (meulières, travertins, tufs, sel gemme, gypse), et des dépôts organiques (calcaires, combustibles minéraux).

Enfin une autre sorte de *roches* à laquelle on a donné le nom de métamorphiques comprend les masses minérales qui, déposées par les eaux, ont été retravaillées par l'action de la chaleur.

Structure.

On entend par structure la manière dont les éléments d'un minéral sont agrégés. La structure est régulière ou irrégulière.

La structure est régulière quand les molécules sont combinées entre elles de manière à former un solide régulier. Exemple : le cristal de roche, dont on distingue les faces, les arêtes et les angles.

La structure est irrégulière quand le minéral n'offre pas un solide régulier et que les substances sont réunies et mélangées sans ordre. Tels sont les marbres à structure compacte ou saccharoïde ; les grès à structure grenue ; le mica à structure lamellaire ; l'ardoise à structure schisteuse.

CHAPITRE III

Roches employées dans la construction.

Ces roches sont dites : *Pierreuses,* en terme du métier. Laissant de côté les classifications et les expressions minéralogiques, nous les diviserons en quatre classes : les pierres *schisteuses*, les pierres *gypseuses*, les pierres *quartzeuses* et les pierres *calcaires*. Elles ont comme caractères principaux de ne pas être combustibles et de ne contenir que rarement et accidentellement des métaux en petites parcelles.

1re classe. — Les pierres *schisteuses* ne font pas effervescence avec les acides, elles se durcissent au feu, sont douces au toucher et peuvent se séparer en lamelles plus ou moins minces. Ex. : les ardoises.

2e classe. — Les pierres *gypseuses* que l'on ne peut employer, même comme moellon, à cause de leur peu de consistance et de leur décomposition par l'humidité. Ces pierres fournissent le plâtre.

3e classe. — Les pierres *quartzeuses* qui comprennent les grès, les silex, les meulières, les granites, les porphyres et les basaltes. Elles donnent des étincelles au choc du briquet, ne font pas effervescence avec les acides et résistent au feu le plus violent.

4e classe. — Les pierres *calcaires* qui se réduisent en chaux sous l'action du feu. Elles sont solubles dans les acides avec lesquels elles font effervescence et ne donnent pas d'étincelle sous le briquet.

En France, l'extraction de ces différentes pierres se fait dans de nombreuses carrières. En Normandie et dans le Morvan, on exploite le granite; en Bretagne, le grès; en Bourgogne les arkoses, employées pour la fabrication des pavés de Paris. En Auvergne, les pierres volcaniques dites de Volvic. Aux environs de Paris, les grès et les calcaires qui donnent la pierre à bâtir des Parisiens. Les carriers de ce pays les divisent en pierres dures et en pierres tendres. Dans la première série rentrent ce qu'ils appellent le *liais*, le *cliquart*, le *parmim;* dans la seconde, le *vergelé* et le *Saint-Leu.*

Manière de reconnaître si une pierre est calcaire ou siliceuse.

Lorsqu'une goutte d'acide azotique versée sur une pierre produit effervescence, cette pierre est calcaire. Dans le cas contraire, elle est siliceuse.

Manière de reconnaître si une pierre est gélive.

Pour s'assurer de la non-gélivité d'une pierre, il faut placer un petit cube de cette pierre dans une eau saturée de

sulfate de soude, puis mettre sur le feu pendant une demi-heure le vase qui la contient, laisser refroidir et retirer le cube. Au bout de vingt-quatre heures, il sera couvert d'une sorte de mousse. Après l'avoir plongé cinq à six fois par jour dans la dissolution, si les arêtes et les angles sont restées intacts, la pierre n'est pas gélive.

Défauts et qualités des pierres à bâtir.

Dans les carrières de roches sédimentaires, la disposition a lieu par bancs horizontaux ou inclinés, mais à peu près parallèles. Ces faces parallèles sont appelées *lits de carrière*, on les reconnaît facilement à la partie tendre, appelée *bousin*, qui les recouvre et qu'il faut enlever.

Dans les constructions, on place les pierres selon leur lit de carrière.

Lorsqu'une pierre est graveleuse on dit qu'elle est *moulinée*. Les *fils*, *filets* ou *limes* sont des fentes souvent imperceptibles qui doivent faire rejeter la pierre. Les *terrasses* ou *moyes* sont des cavités remplies de matières terreuses sans consistance.

Les pierres les plus dures ont une contexture compacte, un grain fin et serré ; elles sont difficiles à travailler, mais elles supportent les plus fortes charges et sont les plus lourdes.

On peut tirer de la couleur des pierres quelques indices sur leurs qualités ou leurs défauts. Ce n'est toutefois pas rigoureusement vrai. Les pierres d'un noir bleu sont généralement plus dures que les grises, et celles-ci moins tendres que les blanches. Souvent celles à couleurs claires sont moins fortes et moins pesantes.

Les meilleures pierres de taille devront donc être recherchées dans celles qui auront un grain fin et homogène dans toutes les parties, sans *fils ni moyes*.

Nous terminons le 3e et dernier chapitre par le tableau des roches employées dans la construction.

TABLEAU DES ROCHES

EMPLOYÉES DANS LA CONSTRUCTION

NOMS DES ROCHES	CARACTÈRES GÉNÉRAUX	GISEMENTS ET LOCALITÉS EXPLOITÉES	EMPLOI
	1re Classe. — Pierres Schisteuses.		
Ardoise.	Roche à structure feuilletée généralement bleu-foncé.	Maine-et-Loire, Ardennes, Calvados, Isère, Savoie, etc.	Couverture des édifices.
	2e Classe. — Pierres Gypseuses.		
Gypse.	Sulfate de chaux hydraté, roche tendre. Souvent accompagnée de sel gemme.	Environs de Paris, Ain, Côte-d'Or, Saône-et-Loire, Nièvre, etc.	Sert à la fabrication du plâtre.
	3e Classe. — Pierres Quartzeuses.		
Granite.	Composé de quartz, feldspath et mica, pierre très dure, cassure à angles très aigus.	En Bourgogne, dans l'Auvergne, les Pyrénées, la Bretagne, la Normandie, etc.	Moellon, bordure de trottoir, pierres de taille.
Granulite.	Nature granitique à grain plus fin.	Très exploitée dans le Morvan, à la Roche-Mouron, à Couhard près Autun, etc.	Pierres de construction.
Syénite.	Sorte de granite sans quartz dans lequel le mica est souvent remplacé par l'amphibole hornblende.	A Syenne (Egypte). Dans la Nièvre, etc.	Monolithes et tombeaux des Pharaons. Pavés de Paris.
Gneiss.	Variété de granite à structure schistoïde, souvent pénétré de granulite en filons.	Lyonnais, Dauphiné, Auvergne, Morvan, etc.	Soubassements des constructions et moellons.
Micaschiste	Formé de quartz et de mica à structure feuilletée.	Alpes, Auvergne, Normandie, Bretagne, Finistère, Vendée, etc.	Soubassements des constructions et moellons.

NOMS DES ROCHES	CARACTÈRES GÉNÉRAUX	GISEMENTS ET LOCALITÉS EXPLOITÉES	EMPLOI
Porphyre.	Roche à pâte feldspathique englobant des cristaux d'amphibole, d'albite, etc. Elle offre de grandes variétés de couleurs.	Forez, Bretagne, Morvan, Bourgogne, Vosges, etc.	Base des constructions, dallage, moellons et bordures de trottoir.
Diorite.	Roche composée d'amphibole et de feldspath, dure et susceptible d'un beau poli.	Orne, Beaujolais, Pyrénées, Morvan, Corse, etc.	Pierre de construction.
Meulière.	La Meulière est criblée de cavités irrégulières que remplit une argile ferrugineuse. Est très dure et inaltérable. Charge peu les murs étant légère, très adhérente au ciment.	Abondante dans les terrains lacustres des environs de Paris, dans la Brie; se retrouve à Charolles et à Decize, etc.	Constructions des bâtiments et égouts, fosses d'aisance.
Grès.	Quartz empâté dans un ciment siliceux, argileux ou calcaire.	Un peu partout, mais surtout aux environs de Paris, dans les vallées de l'Yvette et de Juine (Seine-et-Oise).	Meules à aiguiser, pierres de taille, pavés.
Arkose.	Grès mélangé de quartz et de feldspath.	Manche, Calvados, Ardennes, au mont Blanc, Limagne d'Auvergne, Saône-et-Loire, Côte-d'Or, etc.	Pavés.
Trachyte.	Produit volcanique d'une époque ancienne à pâte feldspathique. Pierre dure et compacte de couleur noirâtre.	Bords du Rhin, Hongrie, Auvergne, Constantine, etc.	Pierre pour la bâtisse.
Basalte.	Pierre volcanique très dure, se taillant difficilement, à pâte feldspathique avec cristaux de pyroxène augite, péridot, etc.	Auvergne, Saône-et-Loire, etc.	Moellon.
Lave.	Roche éruptive à structure scoriacée composée de divers feldspaths, très résistante, ne se polissant pas.	A Volvic, Auvergne, etc.	Pierre de construction.

NOMS DES ROCHES	CARACTÈRES GÉNÉRAUX	GISEMENTS ET LOCALITÉS EXPLOITÉES	EMPLOI
4e Classe. — Pierres Calcaires.			
Calcaire.	Roche sédimentaire se rayant à la pointe d'acier et faisant effervescence sous les acides. Elle cristallise en une infinité de formes. Les variétés saccharoïdes fournissent les marbres.	Alpes, Pyrénées, Jura, environs de Paris, Brie, Saône-et-Loire, Nièvre, Berry, etc., etc. Italie, Belgique, France.	Pierres à bâtir et à faire les différentes variétés de chaux, grasse, hydraulique, etc. Colonnes, cheminées, socles, statues, etc.
Calcaires le plus souvent employés dans la Construction.			
Calcaires durs se débitant à la scie sans dents avec eau et grès fins.			
Liais dur.	Texture compacte, grains fins. Bancs de 0,25 à 0,30.	Bagneux, Arcueil, Clamart près Paris.	Cheminées, marches d'escalier.
Faux liais	Gros grains. Bancs de 0,35 à 0,40.	Id.	Id.
Liais rose.	Grains moyens. Bancs de 0,30 à 0,40.	Maison-Alfort, Creteil, Isle-Adam.	Tablettes.
Cliquart.	Grains fins et égaux. Bancs de 0,30 à 0,35.	Montrouge, Vaugirard, Val-Meudon.	Id.
Roche (parfois coquilleuse).	Très dure. Bancs de 0,30 à 0,75.	Vallée de la Bièvre, de la Seine et de la Marne.	Soubassement.
Banc franc	Grains fins et égaux. Bancs de 0,30 à 0,50.	Environs de Paris.	Soubassement.
Roche Pajot.	Non gélive (présente des cavités).	Environs de Creil.	Soubassement.
Roche de Bourgogne.	Non gélive. Bancs de 0,40 à 0,45.	Montbard, Châtillon (Côte-d'Or).	Id.

NOMS DES ROCHES	CARACTÈRES GÉNÉRAUX	GISEMENTS ET LOCALITÉS EXPLOITÉES	EMPLOI
Pierre du Jura et de l'Ain.	Pierre dure recevant le poli.	Sainte-Yllie, Damparis (Jura), Villebois (Ain).	Soubassemen d'édifices et parapets.
Pierre de l'Aisne.	Non gélive.	Villers - Cotteret, Soissons, Crouy.	Id.
Calcaire dur de Lorraine	Pierre pétrie de grosses entroques (cassure miroitante).	Enville, Lérouville, Mécrin (Meuse).	Id.
	Calcaires tendres se débitant à sec à la scie à dents, dite passe-partout.		
Lambourde.	Durcit à l'air, résiste à la gelée après avoir rendu son eau de carrière. Bancs de 0,65 à 0,95.	St-Maur, Gentilly, Nanterre, Carrière-sous-Bois.	S'emploie au-dessus des soubassements.
Vergelet.	Saint-Vaast près Creil, bords de l'Oise.	Grains plus ou moins grossiers. Bancs de 0,50 à 0,80.	S'emploie au-dessus du premier étage.
St-Leu.	Id.	Moins résistant que le Vergelet aux influences atmosphériques.	Id.
Conflans Banc royal	Conflans, Ste-Honorine (Oise).	Grains très fins. Banc très gros.	Partie supér[e] des monuments.
Conflans Lambourde	Méry-sur-Oise.	Plus tendre que le précédent.	Id.
Conflans Parmin.	Isle-Adam.	Plus tendre que le Saint-Leu.	Pour la sculpture.
Pierre de Caen.	Caen (Calvados).	Grains très fins semblables au Vergelet, pierre coquilleuse. Bancs de 0,60 à 0,70.	Id.
Pierre d'Avesnes.	Environs de Lille.	Id.	Id.
Pierre de Tonnerre.	Antrude (Yonne).	Grains fins, pierre un peu gélive.	Partie supér[e] des façades.

L'HISTOIRE NATURELLE

AU

CONCOURS RÉGIONAL

ET AUX

EXPOSITIONS INDUSTRIELLE ET SCOLAIRE D'AUTUN

(Juin-Juillet 1888)

PAR

MM. le Dr GILLOT et V. BERTHIER.

I

CONCOURS RÉGIONAL

Le Concours régional agricole et les expositions industrielle et scolaire qui ont animé pendant près de deux mois la ville d'Autun ont, de l'assentiment général, obtenu un réel et légitime succès. Il est bon de ne pas en laisser perdre le souvenir sans rappeler la part qu'y ont prise les sciences naturelles et le profit qu'elles en ont pu retirer. Il semble au premier abord que dans ces comices exclusivement agricoles et industriels l'Histoire naturelle n'ait guère à faire, et n'y soit introduite qu'à titre d'accessoire ou de curiosité. Il est facile cependant de démontrer qu'elle y occupe une large place.

L'Histoire naturelle ne consiste pas seulement dans l'édification de collections plus ou moins complètes dont les nombreux matériaux sont réunis avec patience et classés avec soin. Elle commence bien, il est vrai, par l'étude des êtres, de la spécification de leurs caractères, etc., mais elle s'occupe ensuite de leurs rapports, de leurs variations, de

leurs mœurs, de leurs qualités utiles ou nuisibles, et finalement s'appuie sur ces données scientifiques pour imiter ou aider la nature dans ses procédés de propagation, de conservation ou de perfectionnement de l'espèce, et atteindre ainsi un but utile et profitable à tous. La zootechnie, l'agriculture, la sylviculture, l'horticulture, etc., ne sont en réalité que l'Histoire naturelle appliquée, et l'empirisme, qui a présidé à l'origine de ces sciences, a fait place, grâce aux travaux des naturalistes, à des méthodes raisonnées, à des procédés réguliers et féconds, dont nous avons pu constater et admirer les résultats.

Le premier et le plus apparent de ces résultats est la création de races nombreuses et de mieux en mieux adaptées à nos besoins, soit dans le règne animal, soit dans le règne végétal. Les beaux spécimens que nous avons pu voir dans la série des expositions bovine, ovine, porcine, et des volatiles, sont groupés par races très tranchées, et diffèrent singulièrement entre elles sous le rapport de la taille, de la couleur, des proportions, etc. ; et cependant toutes ces races, dont pour la plupart nous connaissons l'origine et la filiation, dérivent scientifiquement parlant d'une souche ou espèce commune. De même, la série des plantes maraîchères, fourragères ou céréales, nous présente également des variations pour ainsi dire indéfinies. L'examen et l'étude de ces formes, variétés ou races, éclaire d'un jour singulier la question de l'espèce si importante en histoire naturelle. Il y a peu d'années encore, deux écoles également intransigeantes se trouvaient en présence : l'une proclamant la fixité et l'immutabilité de l'espèce, et admettant comme telles toutes les formes animales ou végétales quelque peu différenciées et aptes à se perpétuer par la génération ou la culture ; — l'autre rejetant l'idée d'espèce comme une conception arbitraire, et professant que toutes les formes animales ou végétales sont issues d'un type unique ou de quelques types primordiaux et sont susceptibles, avec le

temps, de se modifier profondément, de se diviser et d'acquérir des caractères tout différents de ceux de leurs ancêtres. Entre ces deux écoles linnéenne et transformiste la lutte a été vive et n'est pas encore éteinte. Mais cependant l'accord tend à se faire de plus en plus, dans la pratique tout au moins, et rien n'est plus propre à nous édifier sur la valeur des espèces sauvages ou spontanées que l'étude des races domestiquées par l'homme ou cultivées et modifiées par lui.

Si nous réservons le titre d'*espèce* pour tous les groupes d'animaux ou de végétaux offrant entre eux une ressemblance complète et transmissible dans leurs organes essentiels, nous verrons ces mêmes espèces se conserver indéfiniment avec cette ressemblance. Mais il faudra faire deux parts de leurs caractères organiques ; les uns plus stables, fondamentaux, portant sur la structure des organes, leur disposition, leur forme, etc., se retrouvent dans tous les individus de la même espèce, et de cette espèce seulement ; les autres moins importants, moins tranchés, plus variables, tels que la taille, la couleur, l'indumentum, etc., donnent à chaque individu de cette espèce son apparence particulière. Il faut donc bien tenir compte, pour apprécier la valeur des groupes naturels, de la *subordination des caractères*. Les premiers seuls sont les vrais caractères spécifiques, et malgré toutes les découvertes de la paléontologie, malgré les efforts des expérimentateurs, la transformation d'un type spécifique bien défini en une autre espèce est encore à démontrer et à réaliser. Les caractères de second ordre sont au contraire très mobiles et paraissent varier sous les influences les plus diverses de climat, de sol, de température, d'alimentation, etc., en un mot, s'adapter aux différents milieux où les êtres sont forcés de vivre. Il en résulte spontanément dans la nature des formes multiples d'une même espèce, tantôt isolées à l'état de *variétés* accidentelles, tantôt répandues dans une circonscription plus ou moins grande ;

ce sont alors des *races régionales*. Ces races ou variétés, quand elles trouvent des conditions de milieu identiques et permanents, peuvent se perpétuer indéfiniment avec leurs caractères propres et constituer alors des races fixées ou *sous-espèces*, mais qu'il est impossible cependant de séparer complètement du type spécifique primitif, et qui ont la plus grande tendance à y retourner. L'homme a su très habilement s'emparer de ces races naturelles et les perpétuer par des procédés soigneux de sélection ; il a pu bientôt en créer lui-même un grand nombre, au point qu'il soit difficile de retrouver le type de l'espèce primitive au milieu de toutes les races qui en sont issues. La connaissance de ces races ou variétés produites sous nos yeux, l'appréciation des limites de leurs changements, de leurs croisements, de leur fécondité, la difficulté plus ou moins grande de les conserver, leur tendance à faire retour au type originel, etc., constituent à leur tour autant de données expérimentales sur lesquelles les naturalistes s'appuient pour bien apprécier les variations des espèces et établir une classification rationnelle dans les différents groupements de l'Histoire naturelle.

Ces réflexions s'imposent à l'esprit, à l'aspect des nombreuses races animales dont le Concours régional nous a offert des spécimens de choix, et dont les unes ont été introduites dans nos départements de l'Est, les autres y ont pris naissance, comme cette belle race bovine charollaise-nivernaise, qui fait à juste titre l'orgueil de nos agriculteurs. Il ne nous appartient pas de faire l'énumération de tous ces beaux produits, mais nous ne quitterons pas le Concours agricole sans rappeler les expositions si complètes et si instructives des plantes céréales et fourragères, qui nous ont également présenté des variations sans limites, pour ainsi dire, dans leurs formes, entre autres la collection sans rivale de M. de Vilmorin. Presque toutes les plantes céréales : maïs, seigle, froment, orge, avoine, etc. ; textiles :

chanvre, lin, etc.; ou fourragères : graminées, légumineuses, etc., y étaient représentées en nature et en superbes échantillons, et constituaient un véritable herbier d'études agrologiques. Nous devons rappeler que, grâce à la libéralité de M. de Vilmorin, et au zèle de notre collègue M. Tacnet, la Société d'Histoire naturelle d'Autun est en possession de cette collection presque complète pour les plantes fourragères en plantes entières; pour les céréales, en épis et en grains conservés avec soin dans des flacons qui garnissent une de nos vitrines. On sait que MM. de Vilmorin, dont la réputation n'est plus à faire, ont étudié les plantes utiles et ornementales non seulement en agriculteurs et en horticulteurs, mais en botanistes consommés; et leurs nombreux ouvrages si connus et si appréciés [1] que chacun pouvait librement feuilleter sur la table de leur exposition, prouvent une fois de plus combien les connaissances scientifiques d'Histoire naturelle sont fécondes en applications pratiques et en heureux résultats.

Quelques autres exposants de céréales ou de plantes fourragères, MM. Fichot frères, de Toulon-sur-Arroux, Béraud-Massard et Ch. Adenot, de Montceau-les-Mines, Blondeau-Thibault, de Cussy-la-Colonne, l'Exploitation agricole de Saint-Laurent-Perrigny, etc., faisaient bonne figure à côté de la précédente, et avaient pour nous l'attrait de représenter les productions de notre pays, pour la plupart de belle venue. MM. Fichot frères, de Toulon-sur-Arroux, avaient eu l'idée, outre leurs bottelles de plantes fourragères bien desséchées et leurs graines de choix, d'exposer une série de caisses renfermant des semis en pleine végé-

1. *Les Fleurs de pleine terre,* avec supplément, et figures nombreuses dans le texte. — *Les Plantes potagères,* in-8°, 600 p. — *Histoire naturelle des blés,* ou les meilleurs blés, in-4°, avec 66 pl. chromolith. — *Albums Vilmorin* des légumes et plantes fourragères, des fleurs, des plantes bulbeuses, des plantes à prairies, etc.

tation, déjà même en fleurs, de ces plantes; il y avait là une étude botanique spéciale des plus intéressantes et des plus faciles à faire, sur le vif et sur le sec, pour ceux qui en ont su profiter.

La saison peu avancée de l'année n'a pas permis à la culture maraîchère d'apporter un appoint suffisant au Concours, et nous serions en droit de reprocher à nos jardiniers de n'avoir point cherché à nous présenter des primeurs ou des nouveautés horticoles dont l'introduction intéresse le naturaliste aussi bien que le consommateur. A part quelques cas de véritable gigantisme offerts par quelques légumes : pommes de terre et poireaux, par M. Rodary, régisseur au château de Montjeu; asperges, par M. Claude Charollois; choux-fleurs et légumes, par M. Mercier, d'Autun, les collections de graines potagères ou de tubercules conservés offraient seules de l'intérêt. Ici encore on pouvait observer l'immense variété des races cultivées. La pomme de terre, par exemple, nous montre ses tubercules variant à l'infini de taille, de forme, de couleur, de consistance, etc.; à ces variations correspondent quelques modifications dans la coloration de la tige, de la fleur, les dimensions des feuilles, etc., mais sans que jamais la plante cesse de présenter au botaniste les caractères spécifiques du *Solanum tuberosum* L. Quant aux graines potagères nous ne pouvons qu'émettre le vœu de voir former par les dons de tous les horticulteurs une collection permanente de graines choisies et bien étiquetées, analogue à celle que nous avons pu étudier au Concours régional, et qui, disposée dans nos salles ou dans celles de la Société d'Horticulture Autunoise, serait d'une grande utilité pour reconnaître les principales variétés.

Si l'horticulture potagère était insuffisante, l'exposition florale en revanche avait pris un ample développement et offrait au botaniste matière à d'intéressantes observations. Pour bien connaître la flore de son pays, il faut pouvoir la comparer avec celle des autres contrées, et pour apprécier

les particularités des familles, incomplètement représentées chez nous ou absentes de notre flore, rien ne vaut l'enseignement par les yeux. Éloignés comme nous le sommes des grands centres, des jardins botaniques et des serres richement peuplées, c'est une bonne fortune pour les amateurs de belles et rares plantes de voir réunis et groupés, ne fût-ce que pendant quelques jours, des spécimens nombreux de familles exotiques ou de types végétaux peu connus. A cet égard, nous devons être reconnaissants à nos horticulteurs, MM. Claude Poizeau, veuve Poizeau, Bourgeois, Fillion-Jeannot, etc., qui se sont efforcés à l'envi de décorer et de fleurir les vastes parterres du Concours, ainsi qu'à M^me^ Deseilligny, à MM. Schneider et de Saint-Innocent, qui ont dépouillé leurs serres à notre profit, et nous ont permis d'admirer les superbes plantes ornementales qu'ils cultivent avec autant de goût que de succès. Le bel ensemble des tentes réservées aux plantes de serres faisait le plus grand honneur à MM. Joseph Munier, jardinier de M. Schneider, au Creusot, Jean Briel, jardinier de M^me^ Deseilligny, au Mont-d'Arnaud, et Baptiste Martin, jardinier de M. le comte de Saint-Innocent, à Sommant, ainsi qu'à nos horticulteurs autunois déjà cités.

Signalons d'abord les **Fougères,** dont quelques espèces tropicales arborescentes, entre autres *Cyathea medullaris*, des serres du Creusot *Balansium antarticum*, à M. le comte de Saint-Innocent, attiraient l'attention générale par leurs belles proportions. Cette intéressante famille mérite d'autant plus d'être étudiée qu'elle est une des plus anciennes à la surface du globe et qu'avec celles des *Equisétacées* et des *Lycopodiacées*, à peine représentées aujourd'hui par quelques herbes d'humble taille, *Equisetum*, *Lycopodium*, *Selaginella*, et celle des *Cycadées*, dont une espèce, le *Cycas revoluta*, fructifie dans nos serres (serres du Creusot), elle a constitué en grande partie les forêts des époques primitives dont l'enfouissement, lors des grands cataclysmes géologiques, a

donné naissance aux couches profondes de houille qui sont une des richesses de notre bassin. Il suffisait de faire quelques pas pour trouver aux vitrines des expositions du Creusot et des mines de Blanzy des échantillons nombreux et en parfait état de conservation de Fougères fossiles, dont l'étude comparative devenait ainsi des plus faciles et des plus fructueuses avec celle de leurs congénères vivantes. Rappelons qu'aujourd'hui les Fougères comptent encore à la surface de la terre plus de 3500 espèces, dont cinquante à peine habitent la France, et qui pour la plupart végètent dans les contrées équatoriales.

Le Concours nous a permis de voir un grand nombre d'espèces étrangères mais appartenant à des genres indigènes :

Pteris arguta.
— argyrea.
— cretica.
— cristata.
— longifolia.
— serrulata.
Blechnum brasiliense.
Asplenium Bellangeri.
Asplenium violaceum.
— viviparum.
Adianthum crispum.
— decorum.
— formosum.
— macrophyllum.
— peltatum.
— tenerum, etc.,

à côté de genres entièrement exotiques :

Lomaria gibba.
Cibotium princeps.
Todea barbara.
Onychium japonicum.
Alsophila australis.
Nephrodium corymbiferum.
Nephrolepis Davallioïdes.
— neglecta.
Nephropteris Philippinensis.
Neotopteris Australiensis, etc.

Les **Palmiers,** pour la plupart sortis des serres du Creusot, ne peuvent être cultivés dans notre climat qu'en serre chaude. C'est à peine si pendant l'été quelques espèces plus robustes, *Chamærops humilis, excelsa, Phœnix dactylifera, Canariensis*, etc., peuvent supporter le grand air de nos

jardins. Presque tous habitants des régions subtropicales des deux mondes, les représentants de cette majestueuse famille, que Linné appelait les Rois « *Principes* » du monde végétal, ne sont pas répartis en moins de 132 genres comptant plus de 1100 espèces. C'est-à-dire que les Palmiers nous sont à peu près inconnus, et c'est à peine si nous pouvons nous en faire une idée par les jeunes sujets de minime proportion que nous présentait le Concours au nombre de 38 espèces réparties dans 19 genres très différents par leur port, la forme de leurs feuilles, etc. :

Areca Baueri.
— lutescens.
— sapida.
— Wirschaffelti.
Arenga saccharifera.
Caryota sobolifera.
Chamædorea elegans.
— elatior.
— oblongata.
Chamærops excelsa.
— humilis.
Cocos amara.
— flexuosa.
— Weddeliana.
Corypha australis.
— gebungo.
Curculigo recurvata.
Jubæa spectabilis.
Kentia Balmoreana.
— Baueri.
— Forsteriana.
Latania Borbonica.
Maximiliana regia.
Phœnix canariensis.
— leonensis.
— reclinata.
— rubicola.
— tenuis.
Pritchardia filifera.
— macrocarpa.
— Martiana.
Raphis flabelliformis.
Sabal Hendersonii.
Thrinax elegans.
Washingtonia regia, etc.

Les **Aroïdées,** famille également tropicale, puisque sur 98 genres et 900 espèces, l'Europe ne possède que quatre genres et une dizaine d'espèces, ont fourni à l'horticulture les plus brillantes collections, soit pour la décoration des serres avec les *Philodendron*, lianes gigantesques et épi-

phytes, représentées en petit dans nos serres par les *Ph. pertusum* et *macrophyllum*, avec fleurs ; soit pour l'originalité de leurs fleurs ; tels les *Anthurium Andræanum*, *magnificum*, *floribundum*, avec leurs spathes et leurs spadices couleur de corail, l'*Amorphophallus Rivieri*, si curieux par son énorme fleur solitaire à laquelle succède une feuille unique et pluripennée ; soit pour le feuillage décoratif des nombreuses espèces de *Caladium*, dont les feuilles se nuancent des teintes les plus variées et les plus délicates, comme on a pu l'admirer dans les belles collections de M. Claude Bourgeois et de Mme Deselligny, qui en avaient exposé l'un et l'autre près de 50 variétés, et surtout dans celle de M. Schneider qui en comptait une centaine.

La famille des **Scitaminées,** qui appartient tout entière aussi aux pays tropicaux, comprend plusieurs tribus avec 36 genres et 450 espèces environ. La tribu des *Cannées* nous fournit les *Canna* ou *Balisiers*, aujourd'hui un des ornements les plus répandus de nos massifs de pleine terre ; celle des *Musées* renferme le *Bananier* ou *Musa*, si utile dans les pays chauds pour ses feuilles et ses fruits comestibles, dont Mme Deseilligny avait envoyé un superbe sujet, *Musa ensete*, et les *Strelitzia*, *S. regina* (serres du Creusot) ; la tribu des *Marantées* enfin compte un grand nombre de plantes à feuillages colorés de reflets métalliques différents sur les deux faces, *Maranta sanguinea*, *zebrina*, etc.

La famille voisine des **Orchidées,** sans rivale pour la forme bizarre et l'éclat de ses fleurs, est d'une culture difficile et dispendieuse ; et nos Orchidées indigènes elles-mêmes, à système souterrain charnu ou tuberculeux, sont déjà presque impossibles à cultiver. Les Orchidées tropicales croissent presque toutes sur le tronc des grands arbres des forêts vierges sous forme de lianes ou de touffes épiphytes. Nous disons *épiphytes*, attendu que ces végétaux ne demandent à l'arbre qui les porte qu'un simple soutien ; c'est à peine si dans la mousse humide ou les écorces en décomposition

elles puisent quelques matériaux de nutrition ; c'est dans l'atmosphère saturée d'humidité qu'elles absorbent les gaz nécessaires à leur développement par leurs feuilles charnues et leurs racines adventives. Il ne faut donc pas les confondre, comme on le fait souvent, avec les plantes *parasites* qui, elles, s'insèrent profondément sur les racines ou les tiges des autres plantes par leurs racines modifiées en suçoirs et vivent réellement à leurs dépens. C'est à M. Claude Poizeau que nous devons d'avoir pu examiner en fleurs quelques spécimens de cette curieuse famille :

Oncidium floribundum, Cypripedium aloëfolium,
Odontium maculatum, Calantha veratrifolia,
Cypripedium laurentianum, Masdevalia Lindeni, etc.,

faible apport pour une famille dont les 330 genres renferment plus de 5000 espèces.

Il n'en est pas de même pour la famille voisine des **Broméliacées,** dont l'*Ananas* aux fruits parfumés est l'espèce la plus connue, et dont les espèces au nombre de 350 sont toutes américaines, la plupart brésiliennes et souvent aussi épiphytes. Sur les 27 genres parmi lesquels sont réparties les espèces de cette famille, nous en avons compté 16 avec près de 50 espèces fournies principalement par les serres de M. Schneider, qui en possède une riche collection, quelques-unes par M^me^ Descilligny et M. Claude Poizeau. Presque toutes, surtout celles de la tribu des *Nidulariées*, sont remarquables par leurs feuilles raides, épineuses, d'apparence métallique, formant une rosette dense dont les feuilles centrales engainantes, vivement colorées d'une teinte feu, conservent comme dans un godet l'eau nécessaire à la végétation de la hampe, qui s'élance chargée de fleurs et de bractées florales aux teintes éclatantes :

Æchmea glomerata. Æchmea guttata.
— Glaziæi. — miniata.

Æchmea Weilbachii.
Bilbergia amœna.
— clavata.
— cyanea.
— pyramidalis.
— tricolor.
— thyrsoïdea.
Carragnata lingulata.
Chevaliera Veitchii.
Cryptanthus acaulis.
Disteganthus basilateralis.
Echinostachys Poinciana.
Gussmannia fragrans.
Hamelinema rubra.
Nidularium amazonum.
— Morrenianum.
Nidularium princeps.
— spectabile.
Pitcairnia Andræana.
Pourretia Mexicana.
Senseveria zeylanica.
Tillandsia anceps.
— cyanea.
— splendens.
— zonata.
Vreisia brachystochys.
Vriesca fenestralis.
— glasiomana.
— incarnata.
— melacantha.
— splendens, etc.

En dehors de ces familles importantes, nous aurions à signaler parmi les plantes les plus remarquables des serres du Creusot de beaux pieds de *Pandanus utilis*, aux feuilles tristiques et spiralées et de *P. amaryllidifolius*, de *Dracæna draco, fragrans, indivisa, robusta, umbraculifera*, etc., etc. d'*Yucca pendula, aloëfolia, glauca*, etc., de la famille des **Liliacées**; de celles de Mont-d'Arnaud, les *Tradescantia discolor* (Commélynée), de superbes *Aspidistra punctata* à feuilles panachées : des serres de M^me^ veuve Poizeau : *Chamædorea elatior* (Palmier), en fleurs ; de belles variétés d'*Aspidistra, Dasylirion gracile, longifolium*, et *Bonapartea juncea* (Liliacées), aux feuilles rigides curieusement terminées par un bouquet de soies raides, *Ornithogalum longibracteatum* (Liliacée) si remarquable par son bulbe épigé, et ses longs épis de fleurs chevelues, et surtout un splendide *Phormium tenax*, ou *Lin de la Nouvelle-Zélande* (Liliacée), avec une hampe de deux mètres chargée de fleurs, ce qui constitue une véritable rareté dans les serres de nos pays.

On aura pu remarquer que l'énumération précédente ne comporte que des plantes de la grande classe des Monocotylédones ; c'est qu'en effet la plupart de ces végétaux à moelle abondante, à feuilles épaisses ou charnues, à tissu cellulaire gorgé de sucs, à végétation rapide, s'adaptent merveilleusement aux conditions de vie spéciale que nécessite le climat constamment surchauffé et humide des régions tropicales ou subtropicales, et ne pourraient supporter ni les rigueurs de nos hivers ni la chaleur sèche de nos étés. La chaleur et la lumière intense de leur pays d'origine ont en outre donné à leurs fleurs des dimensions plus grandes et des couleurs plus vives et plus variées, qui les font rechercher par tous les amateurs.

La classe des Dicotylédones cependant ne laisse pas que d'être également représentée dans nos serres chaudes ou tempérées par des plantes dignes d'intérêt.

Les **Bégoniacées,** par exemple, aujourd'hui à la mode, peuvent rivaliser de variétés et d'éclat avec toutes les autres fleurs de serre. Le genre *Begonia* qui forme cette petite famille renferme environ 330 espèces, dont les unes, *Begonia rex*, *discolor*, etc., sont cultivées pour leurs feuilles panachées: et la collection des 80 variétés exposées par M^me^ Deseilligny, celle de M. Bourgeois, ont pu nous donner une idée de la richesse de leur feuillage aux reflets métalliques et diversement colorés sur les deux faces ; les autres, *Begonia tubéreux* ou *hybrides*, pour leurs fleurs aux larges dimensions et aux couleurs éclatantes.

Les **Calcéolaires,** de la famille des *Scrophulariacées*, se font remarquer par les nuances veloutées et délicatement ponctuées de leurs corolles en sabot. M^me^ Deseilligny en avait également envoyé une jolie collection d'une trentaine de variétés.

Les **Myrtacées** se rencontrent aussi plus ou moins dans toutes les serres. Cette famille, qui dans l'Europe méridionale n'est représentée que par une seule espèce, le *Myrte*, *Myrtus*

communis L., si fréquemment cultivé chez nous en serre tempérée ou simplement dans les appartements, comprend aujourd'hui plus de 75 genres et de 1800 espèces, en grande partie spéciales à la Nouvelle-Hollande. Elle n'était guère représentée à notre Exposition que par quelques faibles sujets d'*Eucalyptus globulus*, le *Gommier bleu de la Tasmanie*, si bien naturalisé dans le Midi, et si utile pour l'assainissement des pays à fièvres paludéennes; d'*Eugenia australis*, unique représentant dans les serres du Creusot d'un genre qui à lui seul renferme 500 espèces : de *Metrosideron florida*, aux superbes fleurs rouges (veuve Poizeau), etc. Il en était de même des **Mimosées,** grande tribu du groupe si considérable des Légumineuses, et dont les nombreuses espèces forment avec les Myrtacées et les Protéacées le fonds de la végétation arborescente et des grandes forêts de l'Australie. A peine quelques pieds de *Sensitive*, *Mimosa pudica*, d'*Acacia lophantha*, etc., pouvaient-ils nous donner une idée de ces arbres et arbustes, si bien naturalisés en grand nombre et en pleine terre sous le ciel de notre Provence, dont ils sont devenus un des principaux ornements. Et cependant ces végétaux proviennent comme ceux que nous avons étudiés précédemment des zones tropicales, mais ils habitent les régions sèches et torrides ; aussi leur bois est dur et compact, leurs feuilles rigides, persistantes, à épiderme épais, leurs cellules à parois épaissies, offrant la plus grande résistance à l'évaporation et partant à la sécheresse des régions désertiques. Par là se trouvent vérifiées ces grandes lois de la nature que la fonction fait l'organe, et que les organes s'adaptent à leurs fonctions. Il n'est donc pas étonnant que ces plantes ne puissent pas végéter dans l'air humide de nos serres, qui convient bien mieux aux délicates et succulentes Monocotylédones.

Quelques espèces cependant s'en accommodent dans les autres familles de Dicotylédonées. Nous avons pu noter quelques Composées : *Ferdinanda eminens* (M^me^ Descilligny) ;

Wigandia caracasana, *Montanoa heracleifolia* (veuve Poizeau : des Araliacées : *Oreopanax nymphæfolia* (M. Schneider. *Aralia Sieboldii*, *quinquefolia* (veuve Poizeau); quelques beaux pieds de Figuier à caoutchouc, *Ficus elastica*, *microphylla*, etc., de *Brugmansia suaveolens*, et enfin, comme bouquet, les splendides *Azalées*, *Azalea indica*, des serres du Creusot, surchargées de fleurs, et qui représentaient la gracieuse famille des Bruyères ou Ericacées.

Mais il est temps de quitter les plantes de serre pour parler du jardin de l'Exposition horticole. Ce jardin, dessiné par l'habile architecte de l'Exposition industrielle, M. Roidot-Houdaille, et édifié en très peu de temps, avec autant de zèle que de goût par M. Claude Poizeau, auquel il a valu la médaille d'or, a conquis tous les suffrages et mérité qu'on en réclamât la conservation. La plus grande variété régnait dans la distribution des végétaux en pleine terre ; nous n'insisterons pas sur les belles collections de fleurs bien connues, et qui intéressent plutôt l'amateur que le botaniste ; telles les mosaïcultures de M. Fillion-Jeannot, en rosettes de plantes grasses, *Echeveria*, *Sempervivum ;* de M. Claude Poizeau, représentant les armes de la ville d'Autun ; les collections de *Coleus* au feuillage bigarré, de *Perilla nankinensis*, de M. Claude Bourgeois, de *Pelargonium*, de *Chrysanthèmes* et d'*Iris*, de M. Rougemont, etc. ; en un mot, de presque toutes les fleurs de pleine terre de la saison. Nous ne pourrions que répéter ici ce que nous avons exprimé plus haut sur les variations horticoles des espèces.

Tout un ensemble de plantes grasses exposées par M^me^ veuve Poizeau et soigneusement étiquetées avec l'indication du pays d'origine, méritait de retenir l'attention des botanistes. La plupart de ces plantes sont fournies par les familles des Cactées et des Crassulacées. Les **Cactées,** qui renferment 13 genres et plus de mille espèces, toutes originaires de l'Afrique australe ou de l'Amérique centrale, sont

remarquables par la configuration bizarre de leurs tiges charnues affectant toutes les formes, souvent articulées ou profondément sillonnées, dépourvues de feuilles, hérissées d'épines acérées, et donnant naissance à des fleurs le plus souvent éclatantes.

Cactus triangularis.
Cereus candicans.
— flagelliformis.
— gemmatus.
— Martini.
— Peruvianus.
— speciosissimus.
Echinocereus strigosus.
Echinopsis Eryesii.
— Lagermanni.
— multiplex.
— oxygina.
— Pentlandi.
Epiphyllum Ackermani.
Gasteria tetrapunctata.
Hauwartia radula.
Mamillaria cirrhifolia.
— elongata.
— gracilis.
— Wildiana.
Opuntia Comanchica.
— Rafinesquiana.
Pereskia grandiflora.
Phyllocentrus cruentus.
Rhipsalis Saglionis, etc.

Habitant les régions désertiques arides et brûlées par le soleil, la racine des Cactées ne leur sert guère que de point d'appui sur le sol; leur tige charnue emmagasine dans ses cellules innombrables l'eau et les matériaux de nutrition dont l'épaisseur de l'épiderme et l'absence de feuilles empêchent l'évaporation, tandis que leur armure d'épines les sauve de la dent des animaux; ces tiges épaissies, élargies, ramassées, constituent en réalité des organes de réserve nutritive assurant la vie de la plante malgré les plus grandes sécheresses, le développement de la fleur, et partant la reproduction et la conservation de l'espèce.

Cette admirable adaptation fonctionnelle se retrouve dans les autres plantes grasses appartenant à des familles bien différentes. Ainsi les *Stapelias : St. patula, trifida, asterias*, etc., qui sont des Apocynacées, vivant sur les rochers de l'Afrique tropicale, et dont une espèce, le *Boucerosia Munbyana*, se

trouve, comme unique localité, sur les rochers de Santa-Cruz et du Mourdjajo qui dominent la ville d'Oran, ressemblent à s'y méprendre à des Cactées, et c'est presque avec stupéfaction qu'on les voit classer à côté de la Pervenche et du Laurier rose ! De même pour les *Euphorbes* à tiges charnues et presque aphylles, par exemple, *Euphorbia splendens*, du Mexique, dont il faut examiner de près les fleurs écarlates pour reconnaître leurs affinités avec nos humbles Euphorbes indigènes.

Les **Crassulacées** constituent une autre famille importante des plantes grasses. Ses 14 genres ne comptent environ que 400 espèces répandues sous toutes les latitudes et dont un grand nombre constituent la plupart de nos plantes grasses indigènes. M^me^ veuve Poizeau nous a fourni quelques espèces exotiques :

Crassula coccinea.	Echeveria secunda.
— lactea.	— Schereri.
Echeveria agavoïdes.	Klinia neriifolia.
— discolor.	Rochelia falcata.
— mutabilis.	Sedum canum, de la Chine,
— pulverulenta.	etc.

Citons pour mémoire seulement les *Ficoïdées*, dont le genre *Mesembryanthemum* qui renferme pourtant 300 espèces au moins, la plupart du Cap de Bonne-Espérance, était à peine représenté par deux ou trois espèces : *Mesembryanthemum cordifolium, cristallinum*, etc.

Enfin les **Liliacées** forment un autre groupe de plantes grasses bien différentes des précédentes, et dont les *Agaves* et les *Aloès* sont les principaux et les plus volumineux représentants. Les *Agave*, entre autres l'*Ag. americana*, dont les feuilles épaisses et longues de 1 à 2 mètres forment dans le Midi de puissantes clôtures, et dont les fibres fournissent à la corderie et à la sparterie une matière textile estimée, n'atteignent sous notre climat que de plus modestes

proportions. M. le comte de Saint-Innocent en possède un grand nombre de superbes pieds qu'il avait généreusement employés à la décoration du jardin de l'exposition. M. Cl. Bourgeois en avait aussi apporté quelques-uns accompagnés de beaux *Aloès* du Cap : *Aloe frutescens, umbellata ;* et nous avons encore retrouvé quelques jolies espèces dans le lot de M^me^ veuve Poizeau : *Agave densiflora, filifera, lurida, Aloë verrucosa, humilis,* etc.

Nous avons remarqué quelques *Graminées* exotiques décoratives dans les nombreux massifs plantés par M. Fillion-Jeannot : plusieurs variétés de *Gynerium*, d'*Eulalia japonica*, entre autres la variété *zebrina*, à feuilles élégamment striées en travers de vert et de jaune, et quelques *Bambous*, *Bambusa metake, aurea*, *Arundinaria falcata*, malheureusement destinés sous notre ciel trop froid à rester à l'état d'herbes, et qui ne donnent aucune idée du port élégant et de la taille élancée des Bambous indiens naturalisés en Algérie ou même en Provence.

La végétation arborescente a dû attirer à son tour notre attention, et tout d'abord chacun cherchait l'exposition de viticulture, et s'étonnait à bon droit de la voir maigrement représentée par un seul exposant, M. Boillereault, qui avait eu le mérite d'apporter en pots un certain nombre de cépages greffés sur plants américains, et quelques vignes américaines à production directe, Othello, Saint-Sauveur, etc. Cette lacune était d'autant plus regrettable que la reconstitution de nos vignobles détruits ou menacés par tant de maladies parasitaires est une question vitale pour la France entière, que notre arrondissement touche de bien près aux grands vignobles bourguignons, et que la vigne y est même cultivée sur une notable superficie. Les propriétaires de vignes, nombreux dans notre ville, n'auraient donc pas été fâchés de pouvoir apprécier les résultats acquis par l'introduction des vignes d'Amérique et de se rendre compte de leurs caractères, de leur vigueur, de la reprise des greffes, etc.

Nous ne pouvons pas oublier d'autre part que c'est à l'Histoire naturelle seule que les viticulteurs sont redevables et de la connaissance exacte des maladies de la vigne et des moyens d'y remédier. C'est grâce aux études des entomologistes qu'on connait si bien la biologie du terrible puceron, le *Phylloxera vastatrix*, et qu'on sait comment l'attaquer avec plus de persévérance, il est vrai, que de succès. C'est l'anatomie végétale qui nous a rendu compte de la résistance des vignes américaines aux piqûres du puceron, grâce à leur couche phellogène, qui se forme dans les tissus de la racine et en cicatrise les plaies. Ce sont les naturalistes voyageurs qui, chargés de missions en Amérique, y ont découvert et en ont apporté plusieurs espèces de vignes sauvages très résistantes au Phylloxéra, et susceptibles de végéter et de produire sur nos coteaux calcaires. C'est grâce à la botanique que les autres maladies de la vigne, pour la plupart dues à des champignons microscopiques, le *Mildew* (*Peronospora viticola*), le *Black-rot* (*Phoma uvicola*), l'*Anthracnose* (*Sphaceloma ampelinum*), le *Pourridié* dû au *Rosleria hypogæa* de Thum. découvert pour la première fois en France dans les vignobles de Rougeon, près Buxy, en 1880, par M. Ch. Ozanon, ont pu être étudiés et victorieusement combattus. Ajoutons enfin que les vignes américaines, dont les variétés sont aujourd'hui si multipliées, sont issues d'espèces botaniques bien définies : *Vitis æstivalis, cordifolia, labrusca, riparia, rupestris*, etc., et que nous aurions aimé à pouvoir les étudier et les différencier sans être obligés d'aller les chercher dans les jardins d'essai ou les pépinières spéciales et éloignées.

En revanche les plantations d'arbustes de M. Fillion-Jeannot en première ligne, puis de MM. Rougemont et Charollois, nous ont offert des particularités dignes d'attention. Ce sont d'abord, comme fleurs, les *Clématites du Japon*, aux larges pétales bleus, violets et blancs, dont M. Fillion a été l'introducteur chez nous, puis sa collection d'*Ericinées*,

comprenant plus de 80 pieds de *Rhododendron*, d'*Azalea* et de *Kalmia*, en pleine floraison, qui pendant quelques jours ont magnifiquement paré tout un coin du jardin. Comme pendant des massifs de *Lilas*, de *Ligustrum japonicum*, de *Weigelia*, d'*Aucuba*, aux variétés nombreuses, et en particulier des collections de *Houx*, que tous nos pépiniéristes semblent se complaire à cultiver et à propager à l'envi. Il est vrai que le houx, *Ilex aquifolium* L., indigène, prospère on ne peut mieux dans notre sol, que ses feuilles persistantes et ses fruits de corail sont un motif de décor hivernal pour nos massifs, aussi bien que ses variétés à feuilles panachées ou dorées, *aurea*, *argentea*, *marginata*, *flammea*, *calamistrata*, chargées d'épines sur toute leur surface, *ciliata*, *ferox*, ou au contraire absolument entières et inermes, *inermis*, *laurifolia*, etc. A voir ces variations si étendues dans la dimension et la forme des feuilles, on se demande ce qu'en pourraient penser les botanistes futurs, si, par hasard, dans quelques milliers d'années, ils rencontraient ces feuilles à l'état fossile, et surtout dans des couches géologiques différentes. Ils ne manqueraient certainement pas d'en faire autant d'espèces distinctes, à défaut de données certaines sur leur origine commune. N'est-on pas en droit de suspecter par analogie la valeur des nombreuses espèces fossiles créées par nos paléontologistes, et qui ne sont probablement que des formes ou variétés ancestrales d'autres espèces ou d'espèces vivantes aujourd'hui? La connaissance plus approfondie des flores fossiles permettra de faire à cet égard de curieux rapprochements, comme l'ont déjà tenté MM. de Saporta et Tchihatcheff qui ont suivi les nombreuses modifications du *Lierre*, *Hedera helix* L., depuis la forme la plus ancienne, *Hedera primordialis* Sap. de la craie cénomancienne de Bohême, en passant par les *H. prisca*, *Philiberti*, *Kargii*, *acutiloba*, *Mac-Andrii* et *Strozzii* des différents étages tertiaires jusqu'au type actuel, dont une variété algérienne des environs de Batna rappelle par atavisme l'*Hedera pri-*

mordialis[1]. Encore une fois l'observation et la comparaison des variétés horticoles créées sous nos yeux et rapprochées dans nos jardins ne fournit-elle pas une preuve évidente du bien fondé de cette manière de voir, et de la variabilité des espèces, sans aller toutefois jusqu'aux limites extrêmes du transformisme. Nous avons noté, à côté des Houx indigènes et comme pour en mieux faire ressortir la vigueur, quelques spécimens d'espèces étrangères : *Ilex balearica*, *japonica*, *maderiensis*, *Dahnii*, *corallina*, *æstivalis*, etc., ou d'autres genres épineux : *Limonia*, *Osmanthus ilicifolia*, et nous terminerons cette revue par l'examen des arbres de grande culture et des arbres verts.

Les premiers comprennent des arbres d'ornement, des arbres fruitiers en plein vent et des pépinières de toutes les essences forestières destinées à orner les parcs ou repeupler les bois ; nous n'entrerons pas dans le détail des espèces dont l'ensemble, la belle venue et l'importance ont valu à M. Fillion-Jeannot la médaille d'or du ministère de l'Agriculture.

Les arbres verts nous ont davantage intéressé, et ici encore en tête des exposants nous avons retrouvé M. Fillion qui, en laissant en place ses massifs pendant toute la durée de l'Exposition industrielle, c'est-à-dire pendant deux mois, nous a permis de les étudier à loisir. MM. Rougemont et Charollois avaient aussi quelques remarquables sujets. Ce qui nous a le plus frappé, ce sont les variétés obtenues du géant de nos forêts, le *Sapin des Alpes* ou *Epicéa*, *Abies excelsa* DC., dont on a pu par les semis et la sélection forcer la grande taille à s'abaisser au niveau d'un arbrisseau, si bien qu'on en peut faire des bordures de jardins ; *Abies excelsa* var. *nana*, *pygmæa*, ou *adpressa*. Tantôt les rameaux raccourcis sont dressés le long du tronc, var. *pyramidalis ;*

1. Comte de Saporta, *le Monde primitif des Plantes*, p. 134, 286. — P. de Tchihatcheff, *Espagne, Algérie et Tunisie*, p. 318, en note.

tantôt ils retombent en forme d'arbre pleureur, var. *pendula ;* puis ce sont les feuilles ou aiguilles qui varient de longueur, de teinte, d'épaisseur et de formes, donnant des coupes transversales très différentes, var. *Alcoquiana, elegans, eremita, Engelmanni, glauca, nigra*, etc., et bien propres à embarrasser les botanistes qui auraient à déterminer l'espèce d'après quelques aiguilles isolées. Les nombreuses espèces de sapins introduites depuis quelques années ne résistent malheureusement pas toutes à la rigueur de notre climat, fait d'autant plus regrettable qu'il en est de bien recommandables, par leur port ou la beauté de leur feuillage persistant. Citons comme une des plus connues et des plus résistantes l'*Abies Nordmanniana*, puis les *A. pinsapo, nobilis, concolor, cephalonica*, etc., et d'autres espèces plus rares ou plus délicates : *A. brachyphylla, baboriensis, bifolia, canadensis, Gordoniana, lasiocarpa, Massoni, Menziezii, Pindrow, Stocknoskana, stuyo*, etc.; puis quelques Pins : *Pinus strobus* avec var. *parvifolia, gracilis, P. Bollanderi, sabiniana*, etc. ; Cèdres : *Cedrus deodora*, ou Ifs : *Taxus baccata* et var. *adpressa, pendula, T. Davastoni, hybernica*, etc. De taille moins élevée sont toutes les espèces ou variétés de Genévriers : *Juniperus Virginiana, stricta, echiniformis* si curieux par sa petite taille et ses piquants acérés, etc. ; les *Thuya* et leurs variétés à taille naine et globuleuse, à feuillage panaché ou doré, et les *Retinospora* au feuillage si délicat : *R. ericoïdes, filifera, leptoclada, plumosa, obtusa*, etc. Nous devons mentionner tout particulièrement deux espèces qui méritent d'être cultivées de plus en plus sous notre climat, *Thuiopsis borealis* et *Cupressus Lawsoniana*, car elles se sont montrées les plus résistantes aux rigueurs de nos températures même pendant le rude hiver de 1879-1880 ; et enfin quelques genres exotiques peu répandus : *Chamæcyparis gracilis, Cephalotaxus Fortunei, Cunninghamia sciadophylla, sinensis, verticillata, Torreya grandis, taxifolia, nucifera, Sciadopitys verticillata* ou Pin parasol des Japonais, et enfin les *Gingko biloba* et

Araucaria imbricata. Ces dernières espèces à faciès étrange, si différentes de nos autres Conifères, se rapprochent davantage, et par leurs feuilles et par leurs fructifications, des Conifères fossiles et semblent être les derniers vestiges des flores antérieures, notamment à l'époque carbonifère qui nous intéresse tant, et où les Gymnospermes (Cycadées et Conifères) ont commencé à s'associer en grand nombre aux Cryptogames vasculaires, comme nous pouvons le constater facilement à l'aide des empreintes fossiles de nos terrains houillers du Creusot, de Blanzy, de Charmoy, etc.

Les longs détails dans lesquels nous venons d'entrer pourront paraître hors de proportion avec une Exposition aussi modeste que celle du Concours régional d'Autun ; et cependant, si nous nous sommes complu à ces développements, c'est pour montrer l'intérêt que peut offrir un champ d'observations même restreint, et les réflexions qu'il peut suggérer. Nous n'avons cité aucune espèce de plantes qui n'ait été représentée dans les jardins du Concours, et qu'on ne puisse retrouver aisément dans les serres ou les jardins des propriétaires et des horticulteurs, dont nous avons eu soin d'indiquer les noms. Nous ne saurions trop recommander aux jeunes botanistes les visites fréquentes aux établissements d'horticulture : ils y verront peu à peu dans les massifs, les plates-bandes ou les serres, des spécimens de presque toutes les familles végétales, et feront ainsi à peu de frais et sans fatigue des voyages scientifiques dont ils pourront tirer le plus grand profit.

II

EXPOSITION INDUSTRIELLE

Le chalet de l'exposition forestière est resté l'un des principaux attraits du Concours régional d'Autun par le grand nombre d'objets curieux qu'il renfermait, et qui presque tous ressortissaient à l'Histoire naturelle. Cet élégant chalet reposait sur des blocs de granite et de porphyre des montagnes autunoises ; le jardinet et le petit bassin qui l'entouraient étaient exclusivement ornés de végétaux indigènes dont nous admirions avec satisfaction l'excellent effet décoratif. La nudité des rochers disparaissait sous le tapis de nos grandes mousses, *Leucobryum glaucum*, *Dicranum scoparium*, *Polytrichum commune*, ou de nos Lichens indigènes, *Cladonia rangiferina*, *pyxidata*, etc. Le *Genévrier*, l'*Airelle* ou *Pourriot* (*Vaccinium myrtillus* L.), le *Framboisier* aux fruits comestibles se dressaient à côté des *Bruyères* (*Calluna vulgaris* Salisb.) et des *Digitales* (*Digitalis purpurea* L.) ou des *Verges d'Or* (*Solidago virga-aurea* L.), pendant que les *Nénuphars*, les corbeilles d'or du *Caltha palustris*, les touffes du *Carex paniculata* s'épanouissaient près des eaux, en même temps que la superbe frondaison de nos fougères, *Osmunda regalis*, *Blechnum spicant*, *Polypodium filix mas*, *Athyrium filix femina*, *Polysticum spinulosum*, etc., qui soutiennent avec avantage, comme élégance et comme dimensions, la comparaison avec bon nombre de fougères exotiques.

Les plantations ou pépinières forestières intéressent plus le sylviculteur que le naturaliste ; mais comment passer sans émotion auprès de ces plants forestiers hauts de quelques pouces, et tout à côté de ces troncs d'arbres de plus d'un

mètre de diamètre et portant la preuve de leur longévité plusieurs fois séculaires inscrite dans les nombreuses zones concentriques de leur bois. Un tronc de hêtre, provenant des bois de Montjeu, cubait à lui seul plus de neuf mètres de bois ouvrable. On pouvait ainsi d'un seul coup d'œil embrasser l'avenir et le résultat de l'exploitation forestière.

L'intérieur du chalet était bien propre à captiver longtemps l'attention des naturalistes; presque toutes les branches des sciences naturelles y étaient représentées. Quelques beaux sujets empaillés, parmi lesquels, une jeune louve dévorant un agneau, une fouine, un putois, l'aigle royal, plusieurs variétés de buses, des têtes naturalisées de chevreuil, de sangliers, de lièvres, de tétras, etc., décoraient une partie des panneaux; mais l'œil était attiré tout d'abord par les cadres d'insectes appendus aux murs, et qui avaient été généreusement distraits pour quelque temps des collections particulières.

M. Champenois, inspecteur des forêts à Autun, avait exposé comme spécimens de sa belle collection quelques cadres de *Coléoptères, Carabiques* ou *Xylophages* d'Europe, les premiers plus ou moins utiles à l'homme par leurs mœurs carnassières et leurs chasses aux insectes nuisibles, les autres au contraire grands ennemis de nos arbres et de nos bois qu'ils détériorent de toute façon. Tous ces insectes étaient irréprochables de bon état et de conservation, et savamment classés et étiquetés.

M. Miot, juge d'instruction à Beaune, bien connu par sa science entomologique et ses riches collections, avait envoyé une douzaine de cartons vitrés exclusivement consacrés aux insectes des divers ordres « nuisibles aux arbres dont ils déterminent la mort ou la décomposition et à nos bois travaillés qu'ils détruisent en les perforant. » Coléoptères, Hyménoptères, Lépidoptères étaient là méthodiquement rangés, parfaitement dénommés, souvent avec leurs larves, chenilles ou chrysalides artistement préparées, et autant que

faire se peut accompagnées des preuves de leurs dégâts. On pouvait voir les galeries plus ou moins profondes, formant souvent d'élégants dessins, creusées sous l'écorce, à la surface des bois ou dans la profondeur de ses couches avec l'insecte encore en place ; ou les bourgeons vidés et desséchés, les feuilles rongées par leurs différents parasites, etc. Il nous est impossible d'en faire l'énumération ; ce serait un catalogue entier d'entomologie, et nous espérons que bon nombre de visiteurs, surtout parmi les plus jeunes, auront emporté le désir de former de semblables collections, si pratiques et si utiles à consulter. Nous souhaitons vivement d'en voir s'enrichir, au profit de tous et avec le concours de tous, les galeries de notre Société d'histoire naturelle.

On s'arrêtait surtout devant un superbe ensemble de Papillons contenus dans 25 cadres vitrés et dépendant de la collection de M. Mathieu, capitaine au 29e de ligne. Quatorze de ces cadres occupés par des espèces exotiques semblaient autant d'écrins où brillaient les joyaux les plus éclatants, ayant pour pays d'origine l'Amérique du Sud, principalement le Brésil et la Guyane, l'Inde, l'Afrique, l'Australie et l'Océanie. Sept autres cadres renfermaient les espèces de Papillons séricigènes d'origine exotique, mais dont quelques-uns, qui fournissent une soie estimée, sont acclimatés en Europe ; on pouvait y voir tous les succédanés du ver à soie, celui de l'Ailanthe, *Attacus cynthia*, du Chêne, *Antherea Pernyi*, les *Samia cecropia*, *Promethea*, *Telea polyphemus*, *Actias luna*, etc., avec leurs chenilles, leurs cocons, en un mot tous les éléments d'une collection spéciale et éminemment instructive. Non moins intéressante, quoique plus vulgaire, la série des principales espèces de Papillons qui, à l'état de chenille, sont très nuisibles aux arbres dont elles dévorent les feuilles, ou perforent le bois dans l'intérieur duquel elles vivent. A côté des papillons les chenilles très bien préparées, soufflées et conservées avec leurs couleurs naturelles, ce qui double le prix d'une semblable

collection au point de vue de l'enseignement. Ces espèces, pour la plupart indigènes, nous intéressent tout particulièrement ; tels les *Liparis dispar* et *Liparis chrysorrhœa*, ou *Bombix cul-brun*, si communes cette année et dont les chenilles ont au printemps dernier ravagé la plupart de nos arbres qui sont encore couverts de leurs bourses ; les *Cossus ligniperda*, *Zeuzera Æsculi*, etc., dont les chenilles vivent dans l'intérieur du tronc des arbres qu'elles avarient grandement : le *Bombyx processionea* ou *Processionaire*, *Bombyx neustria* ou *Livrée*, si nuisibles à nos arbres fruitiers, etc.

La Botanique devait naturellement fournir le contingent le plus important à l'exposition forestière. Les essences forestières, au nombre de 44, étaient représentées par des sections de troncs rangés comme les livres d'une bibliothèque, à dos recouvert de leur écorce, et avec deux plats brut d'un côté, poli et verni de l'autre, de façon à pouvoir faire apprécier le grain du bois et ses qualités industrielles : chaque essence accompagnée d'un flacon renfermant les graines à maturité. Puis un *Herbier forestier*, préparé par la 17e circonscription forestière, de Mâcon, et réunissant dans cinq gros volumes toute la flore des bois, grands arbres, arbustes et plantes herbacées des sous-bois ; chaque espèce en bel échantillon fixé au papier, et accompagné d'une légende des plus complètes comprenant : la classification de la plante, famille, noms latin, français, vulgaire, etc. ; les indications de localités, latitude, altitude, terrain, sol, exposition ; les détails de la végétation, grosseur à un mètre du sol, taille, longévité ; les dates de la foliation, de la floraison, de la fructification ; la proportion et l'importance de chaque essence dans les peuplements ; les propriétés et usages des plantes, enfin des renseignements divers. Si nous insistons sur ce luxe de détails, c'est qu'en feuilletant un pareil herbier on y trouve tous les renseignements possibles, et c'est un parfait modèle à proposer et à suivre pour l'établissement des herbiers d'études industrielles, scolaires, etc.

Les *Champignons*, qui pour la plupart habitent les bois ou croissent sur les arbres, ont leur place marquée dans un musée forestier. Aussi avons-nous remarqué quelques énormes spécimens des principales espèces lignicoles : les Champignons amadouviers : *Fomes fomentarius*, *igniarius*, *roburneus*, *applanatus*, *marginatus*, *Polyporus resinosus ;* ou coriaces et subéreux : *Trametes gibba*, *pini*, *Lenzites trabea*, *Dædalea quercina*, avec les formes les plus variées, etc. Mais on admirait surtout un choix de splendides aquarelles dues à l'habile pinceau de notre vice-président, M. le capitaine L. Lucand, et représentant de grandeur naturelle les principaux Champignons comestibles ou nuisibles de nos forêts. Tout a été dit sur la valeur hors ligne des dessins de M. Lucand, de leur exactitude, de la délicatesse des détails, de la finesse de la touche, de la vérité du coloris, etc., et on ne sait lequel louer davantage de la science du botaniste ou de l'habileté de l'artiste ; toutes les deux se complètent, et font de l'œuvre de notre savant collègue une des publications les plus appréciées des connaisseurs. Son Iconographie qui, sous le titre de *Champignons peints de la France, suites à Bulliard*, complète l'œuvre si française et si parfaite de notre premier mycologiste, compte déjà 250 planches, et notre laborieux vice-président ne s'en tiendra pas là, nous aimons à l'espérer pour la science. Notre pays peut encore lui fournir de nombreux matériaux, et nous sollicitons le concours de tous pour lui communiquer les espèces indigènes rares, inédites ou mal figurées que chacun peut rencontrer.

Les Champignons nous amènent à parler des maladies des arbres, dont ils sont parfois une cause importante, et nous avons pu voir au chalet forestier des exemples de *pourriture blanche* et de *pourriture rouge* envahissant les troncs des arbres forestiers, et occasionnées par la pénétration dans leurs tissus du mycélium de différents Champignons. La pathologie forestière était en outre représentée par de beaux exemples de *roulure*, de *gélivure*, de *cadran-*

nure et de *grêlure*, ou nodosités et altérations produites par la grêle ; puis des spécimens de *loupes* énormes, et enfin sur des tronçons de branches toute une série de bourrelets de cicatrisation, démontrant la formation du bois, et le recouvrement de la plaie après l'élagage.

Citons pour mémoire, et à titre de simples curiosités, l'œuvre des fourmis transformant des racines de hêtre en véritable œuvre de découpage (envoi de M. Perdrizet, inspecteur des forêts à Montbard), des bois de chêne provenant des habitations lacustres du lac de Neufchâtel, et d'une superbe couleur d'ébène (envoi de M. Pozzi, inspecteur adjoint à Oyonnax), etc.

Nous arrivons enfin aux bois silicifiés et aux empreintes fossiles qui nous permettent de reconstituer les forêts de l'époque permienne et des gisements houillers.

M. l'abbé Lacatte, économe du grand Séminaire, avait distrait de sa collection trois vitrines renfermant de rares échantillons de bois pétrifiés, provenant des environs d'Autun : *Sigillaires*, *Stigmarias*, *Myelopteris*, *Zygopteris*, etc., tous d'une remarquable conservation. Tout à côté étaient exposés d'énormes troncs de *Cordaïtes*, d'*Artropitus*, de *Psaronius*, etc., également silicifiés, sciés et polis, qu'avait envoyés M. J. Chagot, directeur de la compagnie des mines de Blanzy. Les belles empreintes du bassin houiller de Montceau-les-Mines étaient représentées par des échantillons de choix, parmi lesquels nous citerons :

Pecopteris arguta, P. polymorpha, P. cyathea, P. Pluckeneti, P. arborescens.
Callipteridium gigas, C. ovatum.
Annularia stellata, A. longifolia.
Odontopteris genuina, O. reichiana.
Nevropteris crenulata.

Alethopteris Brardi.
Asterophyllites equisetiformis.
Walchia piniformis.
Sphenopteris cristata.
Sphenophyllum oblongifolium.
Cordaïtes angulosa, etc., etc.

Le manque d'espace n'avait pas permis à M. Champenois, inspecteur, d'exposer, comme il en avait l'intention, la collection des roches de sa circonscription forestière. On n'y voyait qu'un seul minéral, le *Mispickel* des Bois-du-Roi (commune de Saint-Prix).

En quittant le chalet nous retrouvons encore dans la grande nef destinée aux produits de l'industrie de nombreux représentants de la paléontologie végétale. Non loin, d'énormes *Psaronius* encore engagés dans leur gangue schisteuse et présentés par la Société des schistes bitumineux de l'Autunois, nous remarquons de magnifiques empreintes exposées par la Compagnie des houillères du Creusot et provenant de ses mines de Montchanin, Decize, le Creusot, Brassac : *Sigillaria spinulosa*, *Alethopteris Grandini*, *Ptychopteris macrodiscus*, *Dyctopteris Schutzei*, *Doleropteris*, *Nevropteris*, *Annularia*, *Calamodendron*, etc.

La faune fossile était représentée dans l'ordre des poissons, des batraciens et des reptiles par des *Palæoniscus Duvernoyi*, *Blainvillei*, *Voltzii*, des *Protriton petrolei*, l'*Actinodon Frossardi* et l'*Haptodus Baylei*, le tout provenant des schistes permiens des Telots et faisant partie de l'exposition de la Société Lyonnaise des schistes de l'Autunois. Le Creusot complétait la série par diverses variétés de mollusques : *Nautiles*, *Lima*, *Cidaris*, *Ammonites*, *Pleurotomaires*, *Gryphées*, *Nucules*, *Arcules*, *Pholadomyes*, *Térébratules*, etc., provenant de ses carrières de Mazenay.

La Paléontologie, comme on le voit, était largement représentée au Concours régional d'Autun. Maintenant,

laissant de côté la science abstraite, nous allons trouver dans la minéralogie ample matière à l'étude, et avec d'autant plus d'attrait que les spécimens qu'elle va nous présenter, nous montreront toutes les transformations des minéraux avant d'être employés dans les arts ou l'industrie, le commerce ou l'agriculture.

Calcaires. — La première exposition qu'on aperçoit en entrant dans la grande enceinte est celle de Beffes (Cher). Commençons par elle. Dans cinq minutes d'ailleurs on peut y suivre toutes les phases par lesquelles passe le Calcaire pour devenir de la chaux hydraulique ou du ciment, avec ses différents emplois à ces deux états : macadam, carreaux, mosaïques, réservoirs, colonnes, vases, coupes imitant le marbre à s'y tromper, médaillons, etc., le tout exécuté par d'habiles applicateurs et stucateurs.

Des dessins représentant l'installation de l'usine et toutes les manipulations du calcaire depuis son extraction jusqu'à la mise en sac des ciments, complètent, avec une notice très explicative, cette instructive exposition.

D'autres variétés de chaux et ciments dont les qualités ne le cèdent en rien, paraît-il, aux précédentes, étaient exposées par M. Trolliet - Pochet, de Chazey - Bons (Ain). Le bassin du jardin d'horticulture et celui de l'exposition forestière avaient été faits avec les produits de cette usine.

Cette classe comprenait en outre l'exposition de M. Thomasset, de Blanzy : portland artificiel, dalles, conduits, mosaïques, travaux d'art; celle de M. Tripier, de Venarey-lès-Laumes (Côte-d'Or), ciments de Bourgogne; enfin celle de M. Chantemille, de la Roche (Yonne) : dallages, conduits et une voûte en portland artificiel.

Nous terminerons l'énumération de cette section par les calcaires dévoniens de Cussy-en-Morvan (exposant M. Machin). Des tablettes et des pilastres de véritable marbre

faisaient valoir les propriétés que possèdent ces roches métamorphiques de se prêter au polissage.

Mica. — MM. Prost père et fils, de Mesvres, attiraient l'attention par l'exhibition raisonnée de ce qui constitue leur petite industrie. D'abord le micaschiste qui se rencontre sur les bords du Mesvrin dans un état de décomposition tel qu'on l'extrait avec une truelle ou un couteau. Puis la roche après cuisson. Enfin le mica, dégagé des grains de quartz par un ventilateur, tel qu'il est livré au commerce qui le vend sous le nom de poudre d'or et à l'industrie qui l'utilise pour obtenir des effets décoratifs dans la tabletterie et la céramique.

Grès arkose. — Les produits des nombreuses et importantes carrières d'arkoses des Grôliers, d'Auxy, d'Antully et de Saint-Émiland étaient exposés par MM. Lenoble et Laguille, Lamotte Jean et la Société syndicale des carriers. Les pavés et les bordures de trottoirs, dont l'extraction et la confection sont une ressource pour un grand nombre d'ouvriers de notre pays, y figuraient en grandeur naturelle sous toutes leurs formes, tels qu'ils sont exportés à Paris.

Argiles. — Nous ne parlerons que sommairement des innombrables produits manufacturés avec l'argile. La classe qui les réunissait devenait certainement la plus importante au point de vue de la quantité des objets exposés. Sans la quitter, on pouvait y faire une étude à peu près complète de céramique.

Pour la poterie grossière, c'étaient les tuiles, rives, faitières, carreaux, briques de MM. Dumont, à Saint-Léger-sur-Dheune, Bataillard, à Vonnas (Ain), et Guy, à la Rochepot (Côte-d'Or) ; puis les cornues et les briques réfractaires pour usines à gaz de M. Lachomette, à Lyon, et toute la série des produits réfractaires de la briqueterie de Perreuil qui

appartient au Creusot : tuyères pour convertisseurs, briques pour fours à puddler, à acier Martin, paniers de coulée, tampons, supports, etc.

Pour la poterie fine, c'étaient les ustensiles de ménage de MM. Bossot-Guillien, de Ciry, et Panariou, d'Henrichemont (Cher), puis les cruches, cruchons, tuiles en grès émaillées de Ciry-le-Noble. La supériorité incontestable de ce dernier produit mérite une attention toute particulière. M. Jean Bossot a réussi à fixer sur ses tuiles un émail qui leur assure une durée pour ainsi dire indéfinie, en même temps qu'il permet d'obtenir, en variant les couleurs, des couvertures en mosaïque du plus heureux effet.

Plus loin, nous voyons l'argile sous formes décoratives variées, notamment dans le corps de cheminée monumentale en terre cuite et dans la magnifique mosaïque exposée par MM. Perrusson et Desfontaines, d'Ecuisses. Composé par un artiste, le dessin de cet admirable dallage avait été merveilleusement rendu par ces habiles céramistes.

Traitée au point de vue artistique, nous retrouvons encore l'argile dans les bustes, statues, vases, plats, objets d'art divers, de Mme de Mondadon, à Dompierre, de MM. Hébrard, à Génelard, Rondeleux, à Buxière-les-Mines, et surtout de M. C. Masse, statuaire à Paris.

N'oublions pas en terminant les faïences artistiques qui n'étaient pas les moins admirées et à bon droit, nous voulons parler de celles de MM. Trousseau et Cie, de Nevers.

Ocres. — Une vitrine près de laquelle plus d'un visiteur a passé indifférent était celle de M. Gressien, fabricant d'ocres à Toucy (Yonne). Peu de personnes savent que l'univers entier est tributaire de la France pour ce produit et que c'est dans notre vieille Bourgogne que se trouvent et se fabriquent les meilleures ocres du monde. Dans une savante notice qu'il a eu l'amabilité de nous remettre, M. J. Gressien nous apprend que l'ocre se rencontre aux

environs de Toucy sous forme d'argile siliceuse hydratée de couleur jaune, qu'il suffit de calciner fortement pour obtenir l'ocre rouge. Après avoir rappelé que les ocres étaient connues dès l'antiquité la plus reculée, il nous indique les différents usages auxquels elles servent de nos jours : peintures à l'huile ou en détrempe, fabrication des papiers peints, etc.

Sel gemme. — L'exposition de la Société des Sels de Franche-Comté était non moins intéressante que la précédente. Elle vulgarisera peut-être l'emploi des sels en agriculture. On peut s'étonner de ne pas voir se généraliser plus rapidement en France cet usage auquel nos voisins d'Angleterre, de Belgique, de Suisse et d'Allemagne attachent une si grande importance. Partout on a reconnu que le mélange rationnel du sel à la nourriture ordinaire des animaux exerçait une influence indiscutable sur l'accroissement, sur la qualité de la chair et du lait, sur la production de l'azote dans les urines, comme palliatif dans les épizooties, etc. De même pour les terres, les sels donnent encore les meilleurs résultats. En Suisse on sale les purins. Dans le Morbihan, les fermiers arrosent leurs fumiers avec de l'eau salée. En Picardie, les meilleures pâturages sont ceux que recouvrent les grandes marées. Les salines de Franche-Comté avaient exposé leurs sels raffinés dits sel de cuisine, sel de table ; puis sous les diverses combinaisons dans lesquelles elles les livrent au commerce, les sels dénaturés à la mélasse et aux tourteaux, pour le bétail et les fourrages, et les sels dénaturés à la poudre de savon et à la naphtaline, pour l'industrie.

Fer. — La magnifique exposition du Creusot nous permettait de suivre toutes les étapes qui séparent la matière première des pièces si bien finies qui sortent des ateliers de cette usine.

D'abord son minerai de fer de Mazenay, puis la fonte brute en *gueuses* ; la fonte basique ; divers fondants, la castine, le spath-fluor, la dolomie ; enfin l'acier Bessemer et les phosphates métallurgiques provenant de la décarburation et de la déphosphoration des aciers.

Une microscopique réduction des convertisseurs Bessemer permettait à ceux qui ne les ont pas vus fonctionner de se faire une idée assez exacte de la fabrication de l'acier par ce procédé.

Des caisses dans lesquelles ont été faites des plantations de vigne et des semis de blé, entretenus avec soin, montrent les propriétés fertilisantes des phosphates métallurgiques.

Quant aux pièces exécutées avec le fer ou l'acier, quelques-unes sont de véritables tours de force. Fers tordus à froid, copeaux d'acier d'une longueur incroyable, vases en tôle emboutie au marteau, toutes concourrent à faire valoir la supériorité des fers et des aciers du Creusot au point de vue de la ductilité,

Les applications au génie, à l'artillerie, à la marine et à l'industrie sont encore plus merveilleuses : c'est une charmante réduction de tourelle cuirassée hydrostatique, plusieurs modèles de canons accompagnés d'une collection complète de gargousses et d'obus de tous calibres ; une plaque de blindage du cuirassé *Amiral-Baudin*, un modèle de torpilleur de 1re classe ; enfin des photographies des principaux travaux industriels exécutés par le Creusot, ponts, viaducs, etc.

L'industrie minière était représentée par les houillères d'Épinac, du Creusot, de Blanzy, de la Selle et de Buxière pour les charbons, par la Société Lyonnaise et M. Rondeleux pour les schistes.

Anthracite. — Houille. — La compagnie des Mineurs de la Selle avait exposé son anthracite ; Buxière et le Creusot leurs charbons divers ; les mines de Blanzy, un énorme bloc

de houille qu'on avait placé au jardin forestier, et sous forme de boulets ovoïdes, leurs variétés d'agglomérés, ainsi qu'un nouveau modèle de briquettes perforées. La houillère d'Épinac avait très ingénieusement disposé ses produits sur deux pyramides quadrangulaires ; un tableau qui garnissait extérieurement tout le panneau de la nef centrale en indiquait les usages ; nous le reproduisons :

Pour les charbons :

Pérat, grosse houille.	chauffage domestique.
Grêle.....	chauffage, distillerie, battage.
Amélioré.....	fourneaux de cuisine, machines à vapeur.
Tout venant lavé....	salines, tuileries, brasseries.
Tout venant spécial..	usines à chaux, ciment.
Braisette lavée.... .	poêles et foyers domestiques.
Menus grelassons ...	grands foyers, usines diverses.
Noisette lavée.....	machines à vapeur fixes et mobiles.
Menus améliorés	chaudières, grands foyers.
— lavés	forges, stéarineries, produits chimiques.
— ordinaires....	grandes chaudières.

Pour le coke :

Gros coke.....	fonderies.
Coke métallurgique..	hauts fournaux, cubilots.
— tout venant....	industries diverses.
— n° 5.....	brasseries, papeteries, calorifères.
— n° 4.....	poêles Phare, Salamandre.
— n° 3.....	poêles Choubersky.
— n° 2.....	fours à chaux, à ciment.
— n° 1.....	fours à chaux, à ciment et à plâtre.
Poussier de coke....	fours à chaux.

M. Nougarède, directeur des houillères d'Épinac avait eu l'heureuse idée de compléter tout cela par l'installation

des nouveaux appareils servant au traitement mécanique des charbons et des cokes. Il avait en outre exposé les cadres en fer appelés à remplacer les étais en bois et à assurer aux mineurs, à l'avenir, toute sécurité de circulation dans les galeries. Aussi l'ensemble de cette exposition était-il des plus intéressants.

Schistes. — Exposants : la Société Lyonnaise et M. Rondeleux, à la Comaille.

Le schiste brut des différentes exploitations du bassin d'Autun y figurait avec tous ses dérivés. Huiles vertes pour la fabrication du gaz ; huiles lourdes et légères destinées à l'éclairage ; huiles à graisser les machines, pour chauffage de chaudières, etc.; graisses à piston, à godets, à engrenages, graisse pour voitures. Paraffine, goudrons ordinaires, goudrons pour bouteilles, cire à cacheter, etc.

Une charmante petite réduction de l'usine de Ravelon donnait aux curieux une idée exacte des puits d'exploitation et de l'installation de cette usine.

Apiculture. — L'Apiculture est peu répandue dans le Morvan. Nos paysans en sont encore à la ruche primitive en paille, aussi lorsqu'ils veulent en avoir le miel, ne savent-ils rien faire de mieux que de détruire les laborieux petits insectes qui l'ont recueilli.

De nombreux appareils ont cependant été inventés qui permettent d'enlever les rayons sans perdre une seule abeille. M. Montcharmont-Launois, à la Grande-Verrière, en présente un dont la construction est un peu rudimentaire, mais dont l'idée est bonne. Il avait en outre rendu son exposition plus intéressante en y faisant figurer des alvéoles de reine, de mâles et d'ouvrières avec un spécimen de chacun des insectes qui les habitent.

Ovologie. — Nous terminerons cette nomenclature, un peu longue peut-être, en citant la collection qu'avait exposée M. J. Chevalier, des œufs de la plupart des oiseaux qui nichent dans notre pays.

Pour être complets, nous mentionnerons la vitrine de M. Moine, d'Épinac. Parmi les objets de simple curiosité qu'elle renfermait on y voyait quelques poissons, oiseaux et reptiles de provenance exotique, la plupart du Sénégal.

III

EXPOSITION SCOLAIRE

L'étude de l'Histoire naturelle est de plus en plus en honneur dans les écoles primaires ; les musées scolaires lui empruntent la plus grande partie de leurs éléments ; il n'est donc pas étonnant qu'elle soit amplement représentée dans une exposition scolaire. Ici, du reste, son utilité se passe de commentaires. L'enfant, dans les campagnes surtout, est en contact immédiat et incessant avec la nature ; il apprendra avec intérêt à connaître les objets et les êtres qu'il rencontre à chaque pas, à en saisir les rapports, à en savoir les usages, les qualités ou les mœurs. Dans ses promenades ou dans ses cours, l'instituteur ne trouvera nulle part mieux que dans l'Histoire naturelle matière à intéresser ses élèves, à leur inculquer un enseignement pratique, fertile en applications journalières et basé sur les *leçons de choses*, pour employer le langage pédagogique du jour. Les élèves, stimulés par le maître, l'aideront avec une louable émulation à recueillir de tous côtés les maté-

riaux de collections variées ; et nous voudrions voir un jour chaque école posséder un petit musée scolaire renfermant l'ensemble des productions naturelles locales, et susceptible d'être consulté avec fruits. La réalisation de ce vœu n'a rien d'utopique à en juger par les résultats déjà acquis, les travaux nombreux et les collections plus ou moins importantes envoyées à l'Exposition scolaire d'Autun.

Nous ne pouvons citer que pour mémoire les nombreux ouvrages élémentaires ou spéciaux ayant trait à l'Histoire naturelle, et le plus souvent illustrés de nombreuses et excellentes gravures que les libraires pédagogiques, L. Hachette, Delalain, etc., s'efforcent à l'envi de produire à bon marché et qui sont d'une utilité incontestable. Nous ne pouvons également que jeter un coup d'œil sur les tableaux d'histoire naturelle de toute sorte, les cartes murales sur papier ou sur toile, les bons points illustrés, etc., de MM. Nathan, Morin, Eug. Belin, Deyrolle, etc., et les tableaux des musées scolaires mis en vente par des maisons spéciales, Deyrolle, etc., ou montés et installés pour servir à l'enseignement des leçons de choses par de simples instituteurs, MM. Guimard, à Courlon (Yonne), Terrillon, à Planay (Côte-d'Or), etc. La plupart de leurs éléments sont tirés de l'Histoire naturelle, mais au point de vue surtout des applications industrielles. L'administration ayant fait publier par la maison Hachette un catalogue très détaillé d'un musée scolaire, il devient facile aux instituteurs, en suivant la classification et les indications de cet ouvrage, de se procurer les échantillons nécessaires et de former eux-mêmes des collections plus ou moins complètes. Nous préférons insister sur les travaux originaux.

A cet égard, nous regrettons que plusieurs collections des plus importantes et intéressantes par leur valeur scientifique et pratique aient été seulement exposées pendant la courte durée du Concours régional, et n'aient pas été laissées par leurs auteurs pendant toute la durée de

l'exposition scolaire. Elles n'auront peut-être pas été suffisamment vues et appréciées.

M. Ed. André, de Beaune, bien connu du monde savant par ses publications entomologiques, s'est adonné à former des collections élémentaires qui se recommandent par la diversité, le choix et l'exacte détermination des échantillons. Il avait envoyé cinq cadres renfermant une « collection géologique et paléontologique contenant tous les éléments nécessaires pour l'enseignement primaire et l'enseignement spécial. » Les roches primaires, secondaires, jurassiques, crétacées, etc., et leurs fossiles caractéristiques s'y trouvent en beaux échantillons. Tout à côté quelques cadres nous présentaient les éléments de l'Entomologie, une série d'insectes nuisibles aux arbres fruitiers, et surtout de nombreux hyménoptères qui, on le sait, font l'objet des études préférées de M. André [1]. Enfin, 150 échantillons d'un herbier entomologique qui nous a paru très original et très personnel, nous faisaient voir des plantes ou parties de plantes altérées, déformées ou en partie détruites par les dégâts des insectes ou les maladies cryptogamiques : c'est un complément indispensable de l'entomologie appliquée.

Si l'œuvre d'un savant comme M. Ed. André mérite tous nos éloges, combien ne devons-nous pas encourager et applaudir les services rendus aux sciences naturelles et à l'enseignement par de simples instituteurs de campagne éloignés des sources d'instruction, privés des ouvrages nécessaires, et que l'amour de la science et le dévouement professionnel ont cependant conduits à produire les travaux les plus remarquables. Nous avons à signaler en première ligne M. Jean-Joseph Giraud, instituteur retraité à Oyeu, près Grenoble (Isère), et M. Théodore Jobez, instituteur à Chaussin (Jura).

1. Ed. André, *Species des hyménoptères d'Europe*, 2 vol. Ouvrage non terminé, en cours de publication.

L'exposition de M. Giraud se composait de : 1° une collection de dix variétés de terre pour la composition des amendements agricoles : terre franche, terre calcaire, argileuse, chaux, marne argileuse, marne jaune, etc., avec un outillage de chimie des plus simples (vinaigre et éprouvette, permettant d'effectuer sûrement et sans frais les analyses élémentaires ; 2° minéralogie agricole, comprenant des échantillons de minéraux ou de produits minéraux utiles, minerais, houille, etc., avec l'indication de leurs transformations industrielles ; 3° une collection de minéraux divers toute locale, et par là même très riche, des environs de Grenoble, offrant une grande variété de produits minéralogiques; 4° une collection de chenilles, principalement de Papillons nuisibles, admirablement conservées avec leurs couleurs dans un liquide dont l'eau-de-vie de marc fait la base, au dire de M. Giraud ; mais le maintien de la forme et des couleurs de ces chenilles nous fait supposer qu'il entre soit dans la composition du liquide conservateur, soit dans le mode de préparation des insectes quelque secret, dont la publication rendrait grand service aux naturalistes ; 5° une collection d'insectes surtout de papillons avec leur métamorphoses, chenilles et chrysalides ; 6° une collection de bois des environs de Grenoble, comprenant 75 échantillons d'espèces ligneuses, accompagnées d'un tableau indicateur de leurs noms, de la famille, du terrain, de l'exposition, de l'emploi industriel, etc. ; 7° une série de greffes de toute espèce avec un tableau raisonné des diverses méthodes de greffage ; 8° des collections de graines fourragères (37 variétés), potagères (28 variétés), de haricots (37 variétés), etc. ; 9° enfin, sous le titre de nomenclature des plantes utiles ou nuisibles, un véritable herbier mural de 80 espèces de plantes fourragères ou autres, desséchées, de grandeur naturelle, et fixées sur des feuilles de carton avec des étiquettes détaillées portant tous les renseignements utiles sur leur classification et leurs propriétés. Le ministère de l'agriculture a

récompensé d'une médaille d'argent l'ensemble des collections de M. Giraud.

Les travaux de M. Théodore Jobez sont plus exclusivement botaniques. Ancien instituteur à Chaussin (Jura), M. Jobez a consacré tous ses loisirs à la recherche et à la préparation des plantes. En relations avec la plupart des botanistes jurassiens, il leur a communiqué ses découvertes, en a reçu de précieux conseils, et, mu par le désir d'être utile et de répandre l'étude de sa science favorite, il a composé plus de dix herbiers importants et les a distribués aux bibliothèques des villes et aux écoles communales de sa région. Tous les herbiers ont été conçus et exécutés sur le modèle de celui dont il nous avait apporté dix volumineux cartons. Les échantillons, tous de choix et très bien préparés, sont pour chaque espèce en nombre considérable et couvrent parfois plusieurs feuilles ; il est regrettable seulement qu'ils soient entièrement collés sur le papier, de telle sorte que leur examen devienne difficile pour l'étude. Chaque plante est accompagnée d'une étiquette manuscrite ; nous y avons bien relevé quelques erreurs de détermination, mais elles sont faciles à rectifier. A côté de son herbier général, M. Jobez a composé avec les plantes indigènes médicinales, utiles ou nuisibles, un autre herbier plus restreint, mais plus pratique, où chaque espèce étalée dans la perfection et collée sur papier de grand format est munie de tous ses organes, racines, fruits, etc., et dont l'étiquette très exacte relate avec détails les propriétés de la plante. On peut, en feuilletant ce volume, passer rapidement en revue tous les végétaux réellement utiles à connaître dans la région du Jura, et par extension à la nôtre. Si on ne peut pas demander à chaque instituteur, et à plus forte raison à chaque élève des écoles communales, de devenir un botaniste consommé et rompu aux finesses des diagnoses spécifiques, ce n'est pas trop exiger d'eux d'arriver à bien connaître un certain nombre de plantes d'une réelle importance ; et ce résultat serait

facilement obtenu si chaque école était munie d'un herbier analogue à celui de M. Jobez, qui nous a paru un modèle du genre par le choix des plantes, la grandeur du format, la solidité des volumes, etc. M. Jobez avait depuis longtemps remarqué que si les botanistes, dans les herbiers les mieux conçus, cherchent à posséder des échantillons complets, la plupart du temps la taille des plantes, l'époque à laquelle elles sont récoltées, les difficultés de préparation, etc., empêchent de les dessécher avec leurs racines, leurs fruits ou leurs graines. Il a eu l'idée de combler ces lacunes, et plusieurs de ses cartons sont exclusivement consacrés les uns au système souterrain des plantes, racines, rhizomes, etc., les autres aux fruits les plus variés, d'autres enfin aux graines extraites des fruits ou capsules, et collées en grande quantité sur des carrés de papier rapportés ensuite sur les feuilles de l'herbier. Cette importante collection, qui malheureusement n'a pas été assez remarquée, est unique en son genre et bien plus pratique que celles de graines renfermées en tubes ou en flacons. Elle permet d'étudier et de comparer des organes végétaux dont les herbiers sont habituellement dépourvus. Il manque seulement à l'herbier spécial de M. Jobez une classification méthodique, les racines, fruits ou graines ayant été préparés et collés au fur et à mesure de leur récolte, ou pour plus de commodité d'après leurs dimensions ; mais rien ne serait plus aisé que de les distribuer sur d'autres feuilles d'herbier en rangement systématique. Quoi qu'il en soit nous ne saurions trop louer la patience avec laquelle M. Jobez a rassemblé à toutes les époques de l'année les matériaux de ces herbiers, et avec laquelle il a su préparer, en leur conservant leurs formes et leurs couleurs très reconnaissables, les fruits les plus charnus et les plus mous, tels que ceux des arbres fruitiers, pommes, poires, etc., et des cucurbitacées même, courges, melons, etc. Il n'y a du reste employé d'autre secret que le temps, le changement incessamment répété des papiers spongieux, l'air sec

et une patience à toute épreuve ! Aussi M. Jobez, qui est un vétéran de l'instruction primaire, a-t-il été récompensé de ses travaux par le titre d'officier d'Académie, justement mérité, et par l'obtention de plusieurs médailles décernées par le ministère de l'agriculture, entre autres au Concours d'Autun. M. Jobez, en outre, ne s'est pas contenté du plaisir tout intime de cultiver la botanique pour elle-même ; il a profité de ses études et de ses connaissances pour en répandre le goût autour de lui, et pour en tirer des applications utilitaires. Il a repris entre autres la question de l'*Ægilops triticoïdes*, et cherché à répandre la culture en grand de cette céréale. Cette curieuse graminée, découverte d'abord aux environs d'Agde par Esprit Fabre, professeur à Montpellier, a été regardée par lui comme une forme de transition entre le genre *Ægilops* et le genre *Triticum* ou Blé ; il a cru y trouver la preuve de la transformation d'un genre dans un autre, et était disposé à considérer les *Ægilops* comme la souche sauvage des Blés cultivés. Cette hypothèse a été facilement réfutée, et il a été démontré que l'*Ægilops triticoïdes* était un hybride d'*Ægilops ovata* L., très commun dans le Midi, et d'une variété de Froment ou Blé cultivé. Mais cet hybride est fertile, ce qui n'a rien d'étonnant quand on connaît les affinités des genres *Ægilops* et *Triticum*, affinités telles que Grenier et Godron, dans leur *Flore de France*, les ont réunis en un seul genre. Le grain d'*Ægilops triticoïdes* ressemble à certaines variétés de Blé dur, et mérite, d'après M. Jobez, d'être employé comme céréale. Ainsi a-t-il cherché à le cultiver en grand dans le Jura, et en a-t-il mis obligeamment de la semence à la disposition des expérimentateurs.

A l'Exposition scolaire proprement dite, la Botanique tenait la plus large place, et en première ligne les instituteurs membres de nos Sociétés d'histoire naturelle ont remporté des distinctions dont l'honneur remonte pour une bonne part aux Sociétés qui ont inspiré ou aidé leurs

travaux. Nous devons citer, comme hors de pair, les quatre grands herbiers de MM. Ch. Bigeard, instituteur à Mouthier-en-Bresse (25 cartons); Chevalier, à Saint-Jean-de-Trézy (19 cartons); Treney, à Auxy (22 cartons), et J. Varry, du Creusot (16 cartons), qui ont tous obtenu des médailles de vermeil ou d'argent, ou des prix spéciaux. Ces herbiers, qu'ils soient généraux comme ceux de MM. Bigeard ou Chevalier, ou plus spécialement consacrés aux plantes de notre région comme ceux de MM. Treney et Varry, sont tous conçus sur un plan scientifique irréprochable, classés avec méthode, pourvus d'échantillons nombreux, complets et bien déterminés et souvent enrichis de notes utiles. Il est impossible de donner une idée de collections aussi considérables dont il faudrait parcourir le catalogue tout entier. Nous rappellerons seulement que M. Ch. Bigeard a enrichi la flore de notre département de plusieurs espèces rares ou nouvelles, entre autres *Orchis alata* Fleury, à Mouthier-en-Bresse, *Juncus tenuis* Wild., des marais de Rye, *Carex ambigua* Wild., dans les marais de Mouthier, *Calamagrostis littorea* DC., etc., et qu'il a publié sous le titre de *Notes sur la flore des vallées de la Brenne et du Doubs* (Bull. Soc. sc. nat. S.-et-L., IV (1888), p. 65-98), un véritable catalogue de la flore du canton de Pierre, dont les types sont conservés dans son herbier, et où nous relevons une quantité d'espèces rares pour notre département :

Ranunculus lingua *L.*
Adonis æstivalis *L.*
Sinapis nigra *L.*
Myagrum perfoliatum *L.*
Linum gallicum *L.*
Cytisus capitatus *Jacq.*
Vicia varia *Host.*
Sedum telephium *L.*
Orlaya grandiflora *Hoffm.*
Berula angustifolia *K.*
Falcaria Rivini *Host.*
Adoxa moschatellina *L.*
Inula helenium *L.*
Petasites officinalis *Mœnch.*
Lactuca virosa *L.*
Cicendia filiformis *Del.*
Gentiana cruciata *L.*
Villarsia nymphoïdes *Vent.*
Veronica montana *L.*
Lyndernia pyxidaria *All.*
Hottonia palustris *L.*
Rumex maritimus *L.*

Euphorbia falcata *L.*
Salix rubra *Huds.*
Fritillaria meleagris *L.*
Potamogeton heterophyllus *DC.*
Caulinia fragilis *Wild.*
Naïas major *Roth.*
Cladium mariscus *R. Br.*
Carex teretiuscula *Good.*
— brizoïdes *L.*
Festuca gigantea *Vill.*
Scirpus mucronatus *L.*
etc., etc.

M. Chevalier, instituteur à Grandvaux, pendant quelques années, a exploré avec soin cette région peu connue du Charollais et y a découvert également un certain nombre d'espèces nouvelles pour notre flore départementale : *Ranunculus ololeucos* Lloyd., *Arenaria montana* L., *Sedum hirsutum* All., *Ambrosia tenuifolia* Spreng. ou déjà connues, mais rares :

Ranunculus Drouetii *Sch.*
Barbarea intermedia *Bor.*
Cardamine impatiens *L.*
Astrocarpus Clusii *Gay.*
Lotus tenuis *Kit.*
— sphæricus *Retz.*
Comarum palustre *L.*
Epilobium roseum *Schreb.*
Sedum villosum *L.*
Sison amomum *L.*
Andryala sinuata *L.*
Centunculus minimus *L.*
Scutellaria hastifolia *L.*
Spiranthes æstivalis *Rich.*
— autumnalis *Rich.*
Cyperus longus *L.*
Scirpus Michelianus *L.*
Carex pilosa *Scop.*
— pseudo-cyperus *L.*
Nardurus tenellus *Roth.*
Osmunda regalis *L.*
Equisetum hyemale *L.*, etc., etc.

M. Treney, d'Auxy, limité dans ses recherches à une région déjà bien connue depuis longtemps, a cependant pu relever dans les environs d'Auxy des stations nouvelles de plantes rares et qui offrent, pour nos herborisations autunoises, un intérêt tout particulier :

Corydallis solida *Sm.*
Peucedanum gallicum *Lat.*
Scilla bifolia *L.*
Epipactis palustris *Crantz.*
Potamogeton pusillus *L.*
Blysmus compressus *Panz.*
Carex brizoïdes *L.*
Catabrosa aquatica *P. de B.*
Gaudinia fragilis *P. de B.*
etc., etc.

Du reste M. Treney, qui s'est mis sur le tard, mais avec une louable ardeur, à l'étude de la Botanique, s'est restreint dans ses études à la flore de Bourgogne et connaît à fond

maintenant notre flore régionale. Il en a tiré des enseignements utiles pour lui et pour ses élèves, comme en témoigne un *Herbier de plantes fourragères* qu'il a composé à part, et ses *Dictées d'agriculture et d'économie agricole*, qui sont un modèle d'exactitude scientifique et d'enseignement pratique mis à la portée des intelligences les plus ordinaires. Aussi ne pouvons-nous qu'applaudir à la double récompense qu'a reçue M. Treney (médaille de vermeil, et mention honorable du ministère de l'agriculture).

M. J. Varry, dans les environs du Creusot, si travaillés déjà par la phalange des botanistes creusotins, a pu mettre la main sur une espèce manquant à notre catalogue, *Lepidium latifolium* L., à Cheilly, et signaler d'autres espèces rares :

Lepidium ruderale *L.*
— draba *L.*
Arabis arenosa *Scop.*
Alsine mucronata *L.*
Coronilla minima *L.*
Lathyrus latifolius *L.*
Agrimonia odorata *Mill.*
Hypericum montanum *L.*
Rhamnus alpina *L.*
Dipsacus pilosus *L.*
Sedum fabaria *L.*
Stachys alpina *L.*
Mibora verna *P. de B.*
etc., etc.

Le petit volume intitulé : *Herborisations autour du Creusot*, qui accompagnait cet herbier, et qui renferme les comptes rendus des excursions faites par la section des sciences naturelles du Creusot (extrait du *Bull. Soc. sc. nat. S.-et-L.*, II (1882), p. 4 et 104 ; IV (1887), p. 1 et 26 ; *Bull. soc. hist. nat. Autun*, I (1888), p. 270), démontre l'activité de nos collègues creusotins. La publication de ces petits travaux, comptes rendus, observations scientifiques, catalogues locaux, etc., est des plus utiles pour stimuler le zèle des jeunes naturalistes, pour leur faire connaître au jour le jour nos acquisitions nouvelles en Histoire naturelle, et pour en conserver la mention ; ils ne sauraient être trop encouragés, et c'est pour eux que s'ouvrent tout entières les pages des comptes rendus de nos Sociétés locales !

Des autres herbiers scolaires moins importants, les uns ont été composés par les maitres, les autres par les élèves ou tout au moins avec leur collaboration, MM. Berthier, école de garçons à Salornay-sur-Guye (médaille de maillechort); Mme Guillemin, école de filles à Chalon-sur-Saône (médaille de maillechort); Loste, instituteur à Saint-Martin-en-Gâtinois (1re mention); Mme Bouillot, école de filles au Creusot (1re mention); Naudin, à Alluy (Nièvre) (1re mention); Bodet, à Oyé (diplôme d'honneur); Renaudin, à Ciel (1re mention); Rollet, à Charrecey (1re mention); Sorgues, à Vitry-en-Charollais (diplôme d'honneur); Perrier, à Romenay (mention); Petit, à Farges-lès-Chalon; Coron, à Touches; Marinot, à Marcilly-lès-Buxy; etc., etc.

Ces collections sont de valeur très différente comme nombre d'espèces, comme classification et comme choix d'échantillons. Nous ne pouvons entrer dans le détail de chacune d'elles; mais d'une façon générale nous nous faisons un devoir de déclarer qu'elles dénotent de la part de leurs auteurs des études sérieuses en Histoire naturelle, et le désir de rendre utiles et fructueuses leurs promenades scolaires. Malheureusement elles témoignent trop souvent d'une grande inexpérience et les critiques générales qu'on peut leur adresser portent sur l'insuffisance des échantillons dépourvus de leurs organes importants, racines, fruits, etc., et réduits à de simples fragments ou sommités fleuries; ou leur mauvaise préparation qui les rend à peine reconnaissables, et surtout sur des erreurs trop nombreuses de détermination. Que manque-t-il donc à nos instituteurs pour combler ces lacunes regrettables? Des ouvrages élémentaires, clairs et complets, à la portée de tous: des guides sûrs pour les diriger, les aider, et les assister de leurs conseils et de leur expérience. Tout cela existe, et rien n'est plus facile à eux que d'en disposer. Ils trouveront dans le *Guide du Botaniste herborisant* de J.-B. Verlot (Paris, J.-B. Baillière, 2e édition, prix 6 fr.) tous les conseils techniques

désirables ; la *Nouvelle Flore française* de Gillet et Magne, l'*Étude des fleurs* de l'abbé Cariot (6e édition, 3 vol.), la *Flore parisienne* du Dr E. Bonnet, etc., sont des ouvrages recommandables par leur prix modéré, leur excellente rédaction, l'aire géographique qu'ils embrassent, etc. Enfin nos Sociétés locales, la *Société d'Histoire naturelle d'Autun* en particulier, sont fondées précisément pour procurer à tous les travailleurs modestes les ressources de leurs bibliothèques, et l'assistance mutuelle de leurs membres tout disposés à mettre le peu qu'ils savent au service de leurs collègues. Nous ne saurions donc trop engager les instituteurs à assister à nos séances où tant de sujets intéressants sont présentés et traités successivement, et à envoyer au bureau de la Société tous les échantillons qu'ils peuvent avoir à déterminer ou à contrôler. C'est pour les encourager dans cette voie, et montrer l'intérêt qu'elle prend à leurs travaux, que la Société d'Histoire naturelle d'Autun a mis un certain nombre de prix et de diplômes d'honneur à la disposition du jury de l'Exposition scolaire pour récompenser les instituteurs les plus méritants au point de vue des études d'Histoire naturelle !

Ce que nous venons de dire plus spécialement de la Botanique s'applique également aux autres branches de l'Histoire naturelle. L'Entomologie, surtout l'étude des Coléoptères, charme un certain nombre d'instituteurs, et nous avons à signaler quelques collections en particulier. M. Girardin, d'Auxerre, avait envoyé seize cartons vitrés sous la rubrique d' « Enseignement par la vue des insectes utiles et nuisibles, leurs noms, leurs produits, leurs dégâts, avec pièces d'Histoire naturelle ». Les insectes y sont bien préparés et représentés en grand nombre. M. Girardin a moins recherché les insectes rares que ceux qu'il importe de connaître et sa collection justifiait son titre à tous égards. Rien de plus intéressant que ses petits tableaux représentant les mœurs des insectes : le *Carabe doré* en chasse, le *Sycophante*

dévorant les chenilles des Bombyx, la *Cicindèle* se cachant au fond de ses galeries, le *Sisyphe* roulant la boule qui renferme ses œufs, le *Hanneton* et ses métamorphoses, les *Nécrophores* attelés à leur besogne de fossoyeurs, le *Lucane cerf-volant* et le nid de sa nymphe, les *Xylophages* et leurs galeries, etc. ; les *Hyménoptères* et leurs nids, les *Abeilles* avec leur reine, leurs bourdons, leur essaim, et tout à côté des modèles de ruches en réduction ; le *Papillon du ver à soie* avec sa chenille, ses cocons et des échantillons de soie variés ; la *Courtillière* et son terrier, etc., etc.; puis des préparations minutieuses d'insectes désarticulés de façon à faire voir toutes les pièces qui constituent leur squelette chitineux et leurs organes. Ajoutons que des étiquettes très exactes et de couleurs différentes, rouges pour les familles, blanches pour les insectes utiles, grises pour les insectes nuisibles, chamois pour les insectes auxiliaires, permettent de les reconnaître au premier coup-d'œil, et que de brèves indications manuscrites nous renseignent sur les particularités les plus importantes de leurs mœurs, et leur application à l'agriculture et à l'industrie. On applaudira, en le voyant si bien réalisé, au vœu exprimé par M. Girardin lui-même : « Parmi les livres que j'ai lus, il n'est tel qu'une leçon de choses pour bien apprendre, et il faut espérer qu'un jour viendra où toutes les écoles seront pourvues d'une de ces collections nature, où l'on verra si l'insecte est utile ou nuisible ; ce sera le seul moyen de ne pas le détruire inutilement, ce que naturellement l'ignorance de la jeunesse est toujours portée à faire. » M. Girardin a déjà été gratifié de plusieurs récompenses, et a bien mérité la médaille de vermeil qui lui a été décernée.

M. Hédin, instituteur à Épinac, avait exposé huit boîtes d'insectes bien classés et bien dénommés, et presque tous capturés dans nos environs. Une médaille de bronze a été accordée à cette collection, en dehors de laquelle nous n'aurions guère à mentionner que quelques boîtes d'insectes envoyées,

sans doute à titre de spécimens, par MM. Rodet, instituteur à Oyé, Sorgues, à Vitry-en-Charollais, Coron, à Touches, etc.

Si les herbiers et les collections entomologiques abondaient à l'exposition scolaire, il n'en était pas de même pour la MINÉRALOGIE, la GÉOLOGIE et la PALÉONTOLOGIE. Ces trois branches de l'Histoire naturelle y étaient maigrement représentées. Quelques séries de tableaux servant de complément aux *leçons de choses* avaient cependant une certaine importance. Ces musées scolaires doivent rendre de réels services et faciliter singulièrement, au maître la démonstration, à l'élève la compréhension. Pour des enfants ou des adultes, ils valent évidemment mieux que des collections plus savantes, parce qu'ils montrent *de visu* la distance qui sépare le produit brut de l'objet manufacturé. Sous ce rapport, l'exposition de M. Guimard, instituteur à Courton, était incontestablement la plus complète. Elle comprenait dix tableaux de géologie, quatorze de minéralogie et quantité d'autres ayant rapport aux plantes, aux bois, aux tissus, etc., le tout accompagné de claires explications indiquant l'emploi de chaque chose et leurs différentes applications aux arts et à l'industrie.

Une autre exposition très complète aussi mais s'écartant un peu du sujet qui nous intéresse était celle de M. Trottet, instituteur à Rigny : les cartons portant les échantillons de matériaux employés dans la construction y étaient très coquettement disposés.

M. Terrillon, instituteur à Planay (Côte-d'Or), avait réuni aux différents minerais de fer oolithiques et pisolithiques du canton de Laignes, la série des fers produits par les usines de Saint-Dizier (Haute-Marne) et de Sainte-Colombe (Côte-d'Or).

Un minerai d'argent du Mexique, et quelques nodules de phosphate de chaux complétaient son exposition minéralogique.

M. Perrier, instituteur à la Rippe-des-Monts, avait adjoint à quatre boîtes de minéralogie et de géologie très élémentaires,

trois tableaux d'enseignement par la vue, indiquant les emplois de tous les métaux.

M. Varry, du Creusot, que nous avons également eu l'occasion de citer, avait envoyé quelques minéraux, trop peu nombreux, mais parfaitement étiquetés et accompagnés d'un tableau clair et succinct de la classification de Dufrénoy.

Un travail tout local et bien compris avait été fait par M. Marinot, instituteur à Marcilly-lès-Buxy, sous forme d'une carte de sa commune, indiquant les différentes roches qu'on y rencontre, leur emploi et les minéraux et fossiles qu'elles renferment. Si cette heureuse idée se vulgarisait on aurait de précieux documents pour un travail d'ensemble.

Nous ne terminerons pas sans parler de M. Porcher, instituteur à Marcigny, qui, à côté de quelques minéraux et fossiles dont la détermination laissait un peu à désirer, avait de magnifiques empreintes du bassin houiller d'Anzin.

Enfin l'Ecole normale de Mâcon se distinguait par quelques spécimens qu'elle avait distraits avec trop de parcimonie de sa magnifique collection des roches et fossiles du département de Saône-et-Loire. La beauté, le choix, la disposition de ces échantillons trop peu nombreux faisait regretter davantage l'absence du reste.

A part une jolie hachette polie trouvée à Romenay et exposée par M. Perrier, de la Rippe-des-Monts, les sciences préhistoriques n'avaient d'autres représentants que les silex taillés et les pierres polies présentés par M. Sorgues, instituteur à Vitry-en-Charollais. Peu d'échantillons, mais tous de choix et typiques, fixés sur un tableau, chacun en regard des époques Acheuléenne, Moustérienne, Solutréenne, Néolitique qu'ils caractérisaient. Cette petite collection avait d'autant plus d'intérêt que tous ses éléments avaient été trouvés par l'exposant ou ses élèves dans la commune de Vitry, et qu'elle était accompagnée d'une carte fort bien faite indiquant le lieu précis où chaque objet avait été recueilli. De toutes façons, un excellent exemple à suivre.

L'Anthropologie a encore peu d'adhérents dans notre région. Elle a cependant fait des pas immenses en peu de temps, et c'est par des collections de ce genre qu'on arrive à reconstituer l'histoire des premiers habitants de nos contrées. Les débris de leur industrie ne sont pas aussi rares qu'on pourrait le supposer. Il suffit de chercher pour trouver. Nos pays ont été habités fort longtemps par l'homme primitif. Plusieurs de ses stations sont déjà connues. Nous en parlerons ultérieurement.

De nombreux *Tableaux d'histoire naturelle*, représentant soit en nature, soit par le dessin les divers objets, servaient de complément aux expositions précédemment signalées, et réalisent à un haut degré l'enseignement par les yeux. En dehors des musées scolaires, dont nous avons parlé plus haut, quelques collections exclusivement consacrées à l'Histoire naturelle méritaient une mention spéciale.

M. Berthier, instituteur à Salornay-sur-Guye (médaille de maillechort), avait exposé 54 tableaux représentant les oiseaux d'ordres différents dessinés et peints, des échantillons minéralogiques en nature, et surtout un herbier mural de plantes utiles ou nuisibles admirablement desséchées et préparées, avec une légende très détaillée, et presque toujours très exacte.

M. Jacquey, à Chambornay, Haute-Saône (diplôme d'honneur), a fait preuve d'un véritable talent de dessinateur et d'aquarelliste dans une vingtaine de tableaux représentant des insectes, des plantes utiles ou nuisibles avec leurs détails anatomiques, et avec un texte explicatif très détaillé ; et surtout un certain nombre de Champignons très réussis de dessin et de couleur, d'autant plus dignes d'attention qu'ils représentaient à peu près la seule étude mycologique de l'Exposition.

M. Cyvoct, à Culoz (Ain), a fait dessiner au crayon par ses élèves de nombreux tableaux d'Histoire naturelle formant une véritable encyclopédie, médiocre à coup sûr comme exécution, mais d'une incontestable utilité.

M. Montigny, à Cravant, Yonne (médaille d'argent), dont les envois ont été d'ailleurs très remarquables au point de vue de la cartographie, de la statistique et de l'agriculture, s'est occupé tout spécialement des applications de l'Histoire naturelle à la Viticulture, et ses élèves avaient envoyé d'excellents dessins des parasites de la vigne : *Phylloxéra*, *Mildew*, etc., etc., avec grandeur très amplifiée, détails anatomiques microscopiques, représentation des dégâts causés, etc., témoignant d'une étude approfondie de ces questions capitales dans un pays vignoble.

Nous ne pouvons mentionner que les œuvres les plus dignes d'attention par leur importance ou la valeur de leur exécution. Il en sera de même pour les *Travaux manuscrits* ayant trait à l'Histoire naturelle pure ou appliquée, et dont il n'a malheureusement été possible de prendre qu'une connaissance superficielle. Tous ces cahiers témoignent d'études sérieuses et variées de la part des instituteurs, soit qu'ils dressent les catalogues des insectes ou des végétaux de leur région, soit qu'ils écrivent de véritables monographies, comme l'*Étude sur les nids et les œufs des oiseaux du pays*, par M. Alcide Couëtte (1re mention), à Landes (Loir-et-Cher), la *Notice sur les Vignes américaines* de M. Truchot, de Sennecey, *le Tabac et sa culture*, de M. Vincent, de Vaudran, Haute-Saône (médaille de bronze), etc., etc.; soit qu'ils cherchent à vulgariser les applications des sciences naturelles à l'agriculture et à l'horticulture, comme MM. Albin Meunier, de Villechevieux, Haute-Saône (méd. de maillechort), dans son *Insectologie agricole;* Mirey, de Saint-Gand, Haute-Saône (méd. d'argent); Auclair, de Nanton (méd. d'argent); P. Gauthier, de Saint-Eusèbe (mention); Legros, de Chagny (mention), etc., dans leurs leçons écrites sur les animaux utiles ou nuisibles, leurs cahiers d'agriculture, etc.; soit enfin qu'ils illustrent à la plume avec un véritable talent leurs notices d'histoire naturelle agricole, comme M. Jules Chappuis, de Faucogney (Haute-Saône), etc.

L'ensemble de l'Exposition scolaire Autunoise de 1888 a donc été réellement remarquable, et nous espérons qu'elle aura porté ses fruits, notamment pour l'étude des sciences naturelles, en révélant parmi nos instituteurs primaires de véritables savants, aussi méritants que modestes, en excitant leur zèle par des récompenses justement décernées, en offrant aux autres d'excellents modèles à suivre, et en leur démontrant, par l'examen qu'ils en ont pu faire pendant deux mois, l'attrait et l'utilité des collections naturelles, sans lesquelles il n'y a pas d'études sérieuses possibles. Nous nous sommes, chemin faisant, permis quelques critiques, nous en ajouterons une autre en terminant.

La plupart des instituteurs naturalistes ont trop de tendance à suivre les sentiers battus, et à s'adonner exclusivement à l'étude des sciences faciles, comme celle des Insectes coléoptères, lépidoptères, ou de la Botanique phanérogamique, et quelque peu de la Minéralogie, qui de tout temps ont été plus généralement cultivées, et pour lesquelles il existe des ouvrages élémentaires en grand nombre ; alors que tant de branches de la science sont encore si peu connues, et présentent à explorer des champs si vastes, où il reste tant de découvertes à faire. Ces découvertes ne peuvent se multiplier que sous les pas des naturalistes locaux, sédentaires, patients et sagaces. Nous faisons donc appel à l'intelligence et au zèle des instituteurs de campagne pour les engager à s'occuper de la recherche et de l'étude des Mollusques, des Annélides, des Crustacés, des Insectes hémiptères, diptères, orthoptères, etc., de Cryptogamie, de Paléontologie, etc. Là encore ils trouveront dans nos Sociétés locales, aussi bien dans la Société d'Histoire naturelle d'Autun que dans son aînée la Société des Sciences naturelles du département de Saône-et-Loire, à Chalon-sur-Saône, les ressources bibliographiques qui leur manquent, les indications nécessaires pour diriger leurs débuts, et le concours empressé de leurs collègues dans ces Sociétés ! Avec un

outillage sommaire, quelques ouvrages empruntés à nos bibliothèques, l'achat d'un microscope peu coûteux, nous pouvons leur promettre de grandes jouissances scientifiques. Nous serions heureux de voir notre appel entendu, et les Bulletins de notre Société d'Histoire naturelle s'enrichir de nombreux travaux, d'autant plus sûrs d'être bien accueillis qu'ils auront un intérêt local plus immédiat, et qu'ils contribueront à faire connaître les richesses naturelles de notre pays.

COMMUNICATION

FAITE PAR M. B. RENAULT, DOCTEUR ÈS SCIENCES,

AU NOM DE LA SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE D'AUTUN, AU CONGRÈS DES SOCIÉTÉS SAVANTES, DANS LA SÉANCE DU 23 MAI 1888.

A la séance du Congrès des sociétés savantes du 23 mai 1888, M. B. Renault, président de la société d'Histoire naturelle d'Autun, fait part de ses recherches sur les gisements de plantes fossiles d'Énost, commune de Sommant.

Il désire appeler l'attention, au point de vue de la botanique fossile, sur les gisements de plantes conservées soit à l'état d'empreinte, soit à l'état silicifié, près d'Énost, petit hameau situé à dix kilomètres environ et au nord-ouest d'Autun.

« Il y a quelque trente ans, des puits assez nombreux y furent creusés dans le but d'exploiter des couches d'anthracite qui venaient en affleurement, mais ces couches ne se présentant que par lambeaux ne purent donner lieu à une exploitation sérieuse.

» A la suite de nombreuses recherches faites autour des anciens puits, j'ai recueilli à l'état d'empreinte des fragments d'écorce de Lépidodendrons et de Sigillaires, une tige de *Bornia* et de nombreuses feuilles de *Cardiopteris polymorpha*, ces deux derniers genres étant caractéristiques du culm; l'âge géologique des couches anthracifères d'Énost était donc fixé.

» Mais un autre intérêt s'attachait à l'étude spéciale de ce gisement, c'était la présence de fragments silicifiés renfermant des plantes à structure conservée (on sait, en effet, que les fragments ayant conservé les plantes à l'état silicifié sont beaucoup plus rares que ceux qui les présentent sous forme d'empreinte), aussi croyons-nous utile de signaler ici quelques-uns des débris que nous avons reconnus.

» La classe des Fougères est représentée : 1° par plusieurs espèces de *Rhachiopteris* qui n'ont pu être identifiés à des espèces déjà connues et qui en constitueront de nouvelles ; 2° par des sporanges munis d'un *anneau* élastique, ce qui fait descendre jusque dans le culm la présence des Fougères offrant cette particularité dans leurs fructifications.

» Les Lépidodendrons ont laissé des écorces, des rameaux, des *racines* et des fructifications. Les rameaux possèdent un cylindre ligneux formé de bois uniquement centripète, entourant une moelle interne. Les racines ont un bois centripète, triangulaire, monocentre, sans bois secondaire extérieur.

» Les macrosporanges renferment des macrospores munies comme celles du *L. Rhodumnense* d'une pointe micropylaire le prothalle femelle inclus ne présentait qu'un seul archégone ; après la fécondation, une cloison transversale sous-micropylaire se complétait pour isoler l'œuf dans la macrospore.

» Les différents organes appartenant à des Sigillaires et qui ont été rencontrés sont des écorces, des feuilles, des racines. Les feuilles sont petites, cylindriques à leur extrémité et offrent sur une coupe transversale les caractères que j'ai signalés dans la séance du congrès du 1er juin 1887, entre autres deux bois distincts, l'un cryptogamique et l'autre phanérogamique entourant le premier. Les racines ont un bois centripète, un bois centrifuge, rayonnant, extérieur, les *radicelles* possèdent un faisceau ligneux triangulaire, sans trace de bois secondaire.

» Ce sont les gisements d'Énost qui ont fourni les premiers renseignements sur l'organisation interne des Bornia et ont permis de ranger ces plantes remarquables dans la famille des Calamodendrées constituée actuellement par les trois genres *Arthropitus*, *Calamodendron* et *Bornia* : des racines nombreuses, souvent dichotomes, trouvées dans le voisinage des tiges de Bornia, quelquefois même en continuité, ont fait voir que ces organes, comme ceux des genres *Arthropitus* et *Calamodendron*, possédaient du bois secondaire rayonnant et pouvaient atteindre de grandes dimensions.

» Mais l'un des faits les plus importants à signaler, c'est la présence dans un fragment recueilli par le savant chercheur M. Roche, d'un certain nombre de graines, rentrant dans le groupe familial des *Gnetopsis* et qui ne peuvent être attribuées qu'aux Bornia. »

COMPTE RENDU

DES EXCURSIONS

DE LA SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE

D'AUTUN

UNE NOUVELLE EXCURSION A UCHON

Notes de M. Ch. Quincy.

Le lundi 21 mai se trouvaient réunis à Broye, pour une excursion à l'Essertenue et à Uchon, les sociétaires dont les noms suivent : M. le docteur Gillot, vice-président des sociétés d'histoire naturelle d'Autun et de Chalon ; M. Bulliot, président de la Société Eduenne, et MM. Abord Victor; Avondo Gabriel ; Bouillot Emile, de Moulins ; Bouland, instituteur à la Selle ; Chopin, d'Autun ; Lacomme, conseiller général de Mesvres ; de Laplanche, au château de Laplanche ; Nectoux, de Mesvres ; Rateau ; Roche, et Victor Berthier. — La section du Creusot était représentée par MM. Nidiaut; Dupuis ; Ch. Quincy ; Joseph et Etienne Quincy ; Millet et Pelletier.

A huit heures, la petite caravane se met en route et gravit aussitôt la montagne du bois de l'Essertenue, ou de la Certenue d'après la carte de l'état-major. La végétation, à cette époque, est pauvre ; dans le bois quelques luzules : *Luzula pilosa* Wild., *Luzula multiflora* Lej. *Luzula Forsteri* DC. Les jeunes botanistes écoutent avec intérêt les

remarques de M. le docteur Gillot, qui fait observer que *Luzula Forsteri* DC., souvent confondue avec *Luzula pilosa* Wild., s'en distingue par ses feuilles plus étroites et surtout par sa panicule contractée. *Luzula multiflora* Lej. offre dans ce bois la forme pallescens Bess., qui se trouve assez fréquemment dans tous les environs. M. de Laplanche capture un *Meloë proscarabeus*, coléoptère assez commun et qui rend un liquide vésicant, moins énergique cependant que celui d'une autre espèce algérienne du même genre Meloë bipunctata, qui est utilisée par les Arabes dans le traitement de certaines maladies du cheval.

Nous voici à l'Essertenue ; c'est un mamelon conique à la base duquel on a pratiqué des plates-formes, sortes de gradins où l'on place des parquets, des bancs, quand arrive le jour de la fête ; on danse et on boit en plein air, après être allé à la chapelle et à la fontaine accomplir son *viage*[1]. Nous arrivons au bon moment, et qui plus est nous comptons parmi nous l'auteur d'une intéressante brochure sur l'Essertenue. (Voir : *le Culte des eaux sur les plateaux éduens*, par M. J.-G. Bulliot 1868.) Renvoyons le lecteur à ce curieux travail sur l'origine, l'histoire et les légendes de la contrée, et contentons-nous de parler des coutumes qui, se perpétuant d'âge en âge, sont parvenues jusqu'à nous.

La sainte de la chapelle fait miracle une fois l'an, le soir de la Pentecôte. A la nuit, nous dit notre savant archéologue, la foule s'entasse dans l'étroite chapelle ; des femmes âgées font à haute voix la prière au milieu d'un recueillement relatif. Vers onze heures ou minuit, lorsque l'air respirable commence à manquer, quelques assistants sont emportés à moitié asphyxiés ; la statue se couvre de sueur et par suite

1. Le mot « viage ou viaige » très employé en Bourgogne, et qui se retrouve sur les plateaux lorrains, vient du bas-latin *viagium* dans le sens de voyage, mais sous-entendant souvent le sens d'un voyage de dévotion ou de pèlerinage.

(Cf. E. de Chambure, *Glossaire du Morvan*, p. 913.)

change de couleur. C'est alors que la foule trépigne à la vue de ce *miracle*. Les chants redoublent (*loc. cit.*) Il faut entendre raconter les guérisons extraordinaires, les enfants dénoués, les fièvres guéries subitement, les mariages faits dans l'année, etc., etc., à la suite d'un viage. Remarquons en passant que ce mot désigne en même temps le pèlerinage qui est accompli et l'ex-voto déposé. M. Bulliot s'est occupé, dans sa notice, de trois stations principales; on peut y ajouter sans variantes aux coutumes et légendes les viages de Saint-Firmin et de la chapelle de Villars, source de la Dheune. Saint Berthaud guérit les mêmes maladies que la sainte de la Certenue et les bonnes femmes ne manquent jamais de creuser la figure du saint pour obtenir un peu de gravier qu'elles font boire avec l'eau de la fontaine de l'endroit, comme cela se pratique du reste partout ailleurs.

Nous quittons la chapelle après en avoir pris une photographie et nous allons à la fontaine. Des pèlerins nous ont devancés : ils boivent de l'eau et remplissent pour l'emporter la traditionnelle bouteille qu'ils ont bien soin de faire toucher à la sainte avant de la quitter. La plupart de nos touristes goûtent l'eau de la fontaine et la trouvent excellente.

Mais revenons à la botanique. Pour ne pas nous répéter nous citerons seulement les plantes qui ont pu nous échapper dans les trois ou quatre herborisations précédentes faites dans ces mêmes localités. Les lieux humides ou tourbeux donnent : *Eriophorum angustifolium* Roth. *Pedicularis sylvatica* L. Sur le bord des chemins et pelouses : *Viola sylvatica* Fr., variété *ericetorum* (V. *ericetorum Schrad.*), forme commune dans nos montagnes granitiques, sur les pelouses sèches et dans les bruyères, remarquable par sa petite taille, ses feuilles d'un vert sombre, ses fleurs d'un bleu tendre à éperon jaunâtre, etc. *Aira præcox* L., *Nardus stricta*, L., dans le bois de la Ravière. *Polypodium phægopteris* L., *P. dryopteris* L., *Cardamine sylvatica*, Link., *Phyteuma spicatum* L., *Viola palustris* L., et *Monotropa hypopithys* L.,

ce dernier desséché et croissant sur les hêtres. Au mont Julien, dans les prés humides : *Carex vulgaris* L., *C. panicea* L., *C. stellulata* Good., *Orchis mascula* L., *Caltha palustris* L. var. *minor* (*C. minor* DC.), *Campanula glomerata* L., *Pedicularis palustris* L. et *Rhinanthus minor*, Ehr. Dans le bois de la Pierre-qui-Croule, nous notons *Sambucus racemosa* L., *Anemone nemorosa* L., *Convallaria multiflora* L. et sur les rochers le *Spergula Morisonii* Bor., déjà en fleurs et qui constitue une des espèces remarquables de la flore du Morvan. Près de la Chambre-du-Bois, dans la forêt de la Ravière que nous traversons une deuxième fois : *Convallaria maïalis* L., *Aquilegia vulgaris* L., *Lychnis diurna* Sibth., *Mœhringia trinervia*, Mœnch. Au bord du chemin, sous une haie à proximité du château de la Ravière, nous rencontrons le *Myrrhis odorata* Scop., échappé des courtils voisins, car il est fréquemment cultivé dans les jardins du Morvan. Les rochers au-dessous d'Uchon ont fourni : *Saxifraga tridactylites* L., *Asplenium adianthum-nigrum* L., *Aspl. septentrionale* Sw. Les haies du chemin de Mesvres : *Melica uniflora* L., *Silene nutans* L., enfin *Potentilla argentea* L., et *Onopordum acanthium* L. sur le bord des fossés.

Qu'on aille à Uchon, à Pâques, à la Pentecôte ou à la Fête-Dieu, c'est toujours fête au village. Vers midi nous y arrivons et nous nous installons sur un parquet, non sans causer quelque inquiétude à la jeunesse uchonnaise qui se demande si cela va durer longtemps. Elle se rassure bientôt, car une heure après nous continuons notre route, nous dirigeant vers le mont Julien pour une visite spéciale aux nombreuses cuvettes. On sait que deux opinions sont émises depuis longtemps pour en expliquer la présence. Les uns disent que le creusement des cupules au sommet des rocs ou les sillons tracés dans leurs flancs sont dus à la désagrégation de l'élément granitique qui offrirait des parties plus tendres et partant moins résistantes aux phénomènes atmosphériques ; cependant la régularité des formes de

certaines cuvettes, leur position toujours au sommet des rochers ne laissent pas que d'embarrasser un peu les partisans de cette hypothèse. Quant aux autres, ils sont d'avis que certaines cupules d'Uchon comme celles de Nemours, des Pyrénées, de Bretagne pourraient bien être des polissoirs de l'âge de pierre. Nous avons en effet trouvé à Uchon quelques silex mais trop peu nombreux pour indiquer une station de silex taillés, et rien ne prouve qu'on se soit servi pour ce faire des rochers d'Uchon, d'autant plus que leur dureté ne paraît pas assez grande, et surtout que cette espèce de granite est composé de trop gros cristaux. Toutefois ajoutons que chacun s'accorde à dire que l'on a pu, à certaines époques, fort bien utiliser ces cupules qu'elles aient été ou non creusées par l'homme.

En terminant, remercions l'un de nos sociétaires, M. Edmond Dessendre, qui avait eu l'amabilité d'offrir et de préparer une collation aux excursionnistes. L'itinéraire suivi ne permit pas de passer chez lui et par conséquent de répondre à sa gracieuse invitation. Nous ne lui en sommes pas moins reconnaissants.

EXCURSION A MAZENAY ET A ROME-CHATEAU [1]

Le dimanche 8 juillet 1888, se sont rendus à Mazenay, pour une excursion à Rome-Château, les sociétaires dont les noms suivent :

1° Sociétaires d'Autun : MM. Roche, Demontmerot, Bovet, Pernot, Charvot, Treney, Geoffroy, Bouvet.

2° Section du Creusot : MM. Quincy, Étienne et Joseph Quincy, Nidiaut, Grosbon, Minard, Laprêt, Loiseau, Guenot et Guenot fils, Gabiot, Camusat, Pelletier et Rébeillard.

1. Compte rendu fait par M. Rébeillard, du Creusot, pour la partie botanique, et par M. Roche, d'Autun, pour le reste.

3° Et la section de Montceau-les-Mines conduite par M. Berthenet.

Vers dix heures chacun arrivait au rendez-vous. La section du Montceau réunie à une délégation du Creusot a herborisé de Saint-Léger à Mazenay.

Dans ce trajet elle a fait des trouvailles d'autant plus nombreuses qu'elle faisait pour la première fois une excursion sur le sol calcaire. Bien que des herborisations du voisinage aient déjà été publiées, nous pensons qu'il n'est pas inutile d'énumérer les principales plantes que nous avons recueillies ou aperçues de Saint-Léger à Mazenay.

Les terrains d'abord argileux donnent :

Tussilago farfara L. en fruits,
Melilotus officinalis With.,
Melilotus alba Lamk.,
Vicia sativa L.,
Echium vulgare L.,
Convolvulus sæpium L.,
Convolvulus arvensis L.,
Euphorbia helioscopia L.,
Euphorbia exigua L.,
Sonchus asper Vill.,
Lampsana communis L.,
Potentilla reptans L.,
Agrimonia eupatoria L.

Dans les vignes :

Fumaria officinalis L.,
Achillæa millefolium L.,
Salvia pratensis L.,
Corrigiola littoralis L.,
Lactuca saligna L.

Les plantes suivantes nous avertissent que nous foulons un sol calcaire.

Ranunculus arvensis L.,
Galium verum L.,
Hypericum perforatum L.,
Æthusa cynapium L.,
Melampyrum arvense L.,
Crassula rubens L.,
Helianthemum vulgare Gœrt.,
Bromus asper Murr.,
Bromus arvensis L.,
Phleum pratense L.

Arrivés à Nyon, nous notons dans le voisinage des habitations :

Ballota fœtida L.,
Conium maculatum L.,
Scrofularia nodosa L.,
Solanum dulcamara L.,
Mentha piperita L., et d'autres espèces du groupe des *Rotundifoliæ*.
Veronica anagallis L.;
de nouveau Crassula rubens L.,
Linaria minor Desf.,
Ceterach officinarum Willd.,
Asplenium trichomanes L., sur les vieux murs.

Signalons au nord de ce village :

Malva moschata L.,
Prismatocarpus speculum L'Hérit.,
Delphinium consolida L.,
Verbascum blattaria, L.,
Dipsacus sylvestris L.,
Epilobium montanum L.,
Reseda luteola L., et dans une haie :
Clematis vitalba L.,
Lonicera periclymenum L.,
Spiræa ulmaria L.

Bientôt nous atteignons la rampe qui conduit à Saint-Sernin. Là nous sommes en plein calcaire et nous y notons :

Anagallis cœrulea Schreb.,
Anagallis phœnicea Link,
Eryngium campestre L.,
Linaria minor Desf.,
Plantago media L.,
Stachys recta L.,
Lamium album L.,
Mercurialis annua L. mâle et femelle,
Iberis amara L., etc., etc.

Les plantes suivantes. que nous rencontrons au village de Saint-Sernin, nous indiquent que les plantes médicinales sont en honneur dans ce pays :

Cynoglossum officinale L.,
Hyoscyamus niger L.,
Saponaria officinalis L.,
Verbena officinalis L.,
Symphitum officinale L.,
Artemisia absinthium L.,
Salvia sclarea L., la plupart probablement échappées des jardins.

Signalons encore entre Saint-Sernin et Mazenay :

Astragalus glycyphyllos L.,
Helleborus fœtidus L.,
Viburnum lantana L.,
Origanum vulgare L.,

Sambucus ebulus L.,
Lithospermum officinale L.,
etc., que les jeunes botanistes recueillent avec satisfaction.

Nous ne dirons rien de la flore de Rome-Château, puisque déjà la Société l'a publiée dans son dernier volume. (Voir premier Bulletin, p. 270.)

Malgré la richesse des terrains que la section de minéralogie avait à explorer, sa récolte a été moins abondante et moins heureuse. Pour faire des recherches fructueuses, il faudrait des jours et non des heures.

M. Pellat, ancien président de la Société géologique de France, membre d'honneur de notre Société, qui connait particulièrement la contrée que nous allions visiter, avait bien voulu nous adresser quelques notes qui nous ont été très utiles.

« Racontez, je vous prie, à mes confrères, écrivait M. Pellat à notre secrétaire, que tout jeune, à seize ou dix-sept ans, avec un petit itinéraire remis par l'abbé Landriot, je fis ma première course à Rome-Château.

» Je savais qu'il y avait à la base du Lias, dans d'autres régions, une couche à poissons. — Cette couche n'avait pas été signalée à Rome-Château.

» Je dis à mon domestique de prendre une plaque de calcaire gris un peu schisteux, de la fendre, qu'il y trouverait un poisson. Aussitôt dit, aussitôt fait, un poisson apparait, le *Leptolepis constrictus* : je prends une deuxième plaque, une troisième plaque même trouvaille.

» Depuis, dans huit ou dix courses, RIEN, RIEN que des écailles.

» La Société géologique, quand je l'ai conduite, n'a pas été plus heureuse.

» Mais il y a dans cette couche de curieux mollusques.

» Cherchez-là, sous les marnes à *Pecten pumilus*, *Nucula claviformis*, etc., du Lias supérieur, sous le calcaire à Entroques du Bajocien. »

Le but de notre excursion était la visite des mines de Mazenay et la recherche de cette couche à poissons.

Grâce à l'extrême obligeance de M. Truchot, directeur des mines de Mazenay, nous avons pu, profitant de ses connaissances spéciales de la région, voir l'un et l'autre sans perdre de temps.

Notre visite aux mines de Mazenay a été pour tous du plus grand intérêt.

Les plans de cette vaste exploitation avec ses innombrables galeries, ses minerais abondants qui alimentent en partie les usines du Creusot; la belle collection des fossiles représentant les différents étages des terrains jurassiques et servant souvent à guider l'ingénieur dans ses recherches, tout cela méritait bien notre attention.

Nous arrivons à l'hôtel des Mines de Mazenay au nombre de trente, avec la crainte de ne trouver à déjeûner que le Leptolepis ou ses écailles; mais notre hôte avait préparé un tel festin, que pour gravir au plus tôt le mont de Rome-Château, dont l'altitude est de 547 mètres, il nous fallut reculer devant les poulets et gigots qui s'entassaient devant nous.

M. Truchot, qui voulait bien encore nous guider dans cette excursion, nous fit reconnaître successivement le Rhétien, l'Infra-Lias, le Lias inférieur et le Lias supérieur avec toutes leurs divisions.

Au sommet, il nous montre le Bajocien, représenté par le calcaire à Entroques accompagné d'un banc pétri de *Posidonia* et recouvrant les marnes noirâtres du Lias supérieur. Nous avons pu recueillir dans ces marnes des quantités de Bélemnites, puis le *Pecten pumilus*, le *Trochus duplicatus* et de nombreux fragments d'Ammonites.

Vient ensuite le calcaire en dalles, objet de nos recherches; représentant un niveau constant en Angleterre et en Allemagne et reconnu à Rome-Château par M. Pellat comme renfermant également le *Leptolepis constrictus* et *affinis*; cette zone appartient, croyons-nous, au Toarcien.

Nous avons bien rencontré des écailles et des dents de ces poissons, mais le temps nous manquait pour poursuivre ces recherches. Notre nouveau collègue, M. Lalement, de Nolay, qui s'occupe de géologie, veut bien se charger de les continuer; nous sommes certains qu'avec son zèle infatigable et le temps, il sera plus heureux que nous et procurera à notre Société quelques-uns de ces rares poissons.

Parmi les fossiles du même étage, nous avons ramassé l'*Aptychus*, l'*Inoceramus*, l'*Ammonites bifrons* et quelques *Rhynchonella plicatella* au test nacré d'une parfaite conservation.

Nous arrivons au Liasien moyen supérieur, riche en *Ostrea gigantea* avec *Pecten æquivalvis*, puis au Liasien moyen qui nous a fourni seulement quelques Belemnites et au Liasien inférieur où nous rencontrons l'*Ammonites fimbriatus*, l'*Ammonites Davæi* en mauvais état, et nombreux *Belemnites clavatus* et *niger*.

Dans le Lias inférieur et l'Infra-Lias, le temps nous manquait pour voir les étages du Sinémurien qui renferment de superbes *Ammonites nodotianus*. *Ostrea arcuata* passant à *Ostrea cymbium*, *Belemnites acutus* que seul nous avons rencontré. Les *Ammonites angulatus* et *planorbis* sont assez abondants dans l'Infra-Lias.

La belle collection des mines de Mazenay renferme de remarquables échantillons de mollusques de tous ces terrains.

En peu d'heures, et sans perdre de temps, nous avions pu reconnaitre, grâce à la savante direction de M. Truchot, le Rhétien à la base de la montagne; au-dessus, le Sinémurien à *Ammonites angulatus* et *planorbis* de l'Infra-Lias; les trois sous-étages du Lias inférieur; les trois subdivisions du Lias moyen, puis le Lias supérieur, le Toarcien avec son banc de calcaire fissile à poissons et enfin au sommet le Bajocien.

Nous recommandons aux touristes le splendide point de vue qui se déroule de là; ils trouveront aussi sur ces monts dédiés à Romulus et à Rémus bien des traces intéressant l'archéologie.

Les immenses dépôts de la période jurassique qui nous occupe, dont la puissance est évaluée par d'Orbigny à 1530 mètres environ, comprennent plus de quatre mille espèces d'animaux entièrement différents des animaux des périodes antérieures et postérieures. Il n'y a pas lieu d'être surpris de cette abondance, si nous admettons avec M. J. Dana l'hypothèse d'une durée totale de 48 millions d'années pour les temps primaire, secondaire et tertiaire, dont neuf millions pour l'époque secondaire : d'autres évaluent cette durée totale à cent millions.

Ces mêmes niveaux géologiques que nous avons visités sont faiblement représentés dans notre bassin. Nous en trouvons néanmoins des témoins assez importants à Curgy et à Gueunand, avec le fer oolithique à la base, et renfermant de nombreux fossiles.

Nous devons ajouter que M. Truchot se propose de préparer pour notre Société une collection des fossiles de sa région. Nous lui en adressons tous nos remerciements ainsi que pour l'amabilité qu'il a mise à diriger nos recherches, tant au point de vue botanique que géologique, dans cette charmante excursion.

Nous ne terminerons pas sans témoigner nos regrets de l'absence de MM. Raymond et Gillot, nos vice-présidents, empêchés au dernier moment de venir se joindre à nous.

EXCURSION FAITE A ANOST LE 23 SEPTEMBRE 1888.

Compte rendu de M. B. Renault.

Ont pris part à cette excursion :

MM. Avondo Fernand, d'Autun ; Avondo Gabriel, d'Autun ; Berthier François, d'Autun ; Blanvillain, de Paris ; Bouland, de la Selle ; Charvot Théodore, d'Autun ; Chevalier Joseph, d'Autun ; Cosseret, de Digoin ; Coureau, d'Autun ; Devilerdeau, de Paris ; Fauconnet, sculpteur ; Girard, employé de banque à Autun ; Huet, peintre à Autun ; Lacomme, de Mesvres, et son fils ; Pernot, professeur, à Autun, et Roche, d'Autun.

Dans sa plus grande longueur, dirigée de l'est à l'ouest, le bassin houiller d'Autun se rencontre sur une étendue d'environ 37 kilomètres ; en largeur il n'occupe guère, du nord au sud, que 13 à 14 kilomètres.

C'est suivant cette dernière dimension, la moins considérable, et sensiblement du sud-est au nord-ouest, que l'excursion projetée s'est accomplie.

La route d'Autun à l'Huis-Pernelle, passant par Anost, rencontre successivement les différentes couches superposées du bassin, en allant des plus récentes aux plus anciennes ; par conséquent elle permet d'étudier sur place les assises les plus intéressantes des terrains sédimentaires de notre pays.

Tout d'abord, des portes de la ville jusqu'à un kilomètre en avant de la Comaille, les excursionnistes constatent les dépôts appartenant aux époques quaternaires et récentes (alluvions limitant le cours de l'Arroux), puis, faisant suite, les couches dépendant du terrain tertiaire, représentées dans le bassin d'Autun par des argiles, des amas de cailloux roulés provenant des montagnes voisines, sans fossiles, et

recouvrant malheureusement, sur une épaisseur et une étendue souvent considérables, les couches permiennes du bassin.

Près de la Comaille apparaissent les affleurements permiens correspondant aux couches schisteuses moyennes.

Les assises supérieures comprenant le Boghead manquent; elles ne se rencontrent que dans la partie la plus basse du bassin que suit encore l'Arroux près d'Autun, et sont recouvertes presque partout par des alluvions tertiaires ou plus récentes.

Dans les schistes de la Comaille, du Ruet, on peut recueillir le *Sigillaria Brardii*, le *Callipteris conferta*, quelques *Walchia*, etc. A quelques centaines de mètres, l'ancienne exploitation de Poizot dans les couches profondes, et quelques affleurements le long de la route, indiquent, par la nature des plantes fossiles que l'on y trouve, telles que *Pecopteris arborescens*, quelques Sigillaires cannelées, etc., des assises plus anciennes paraissant être la continuation des schistes permiens de Lally et d'Igornay; cette opinion est confirmée par la nature des huiles qui en ont été extraites autrefois et dont la légèreté rappelait celle des huiles d'Igornay.

Près de Polleroye, à gauche de la route, autour des puits récemment repris par une société de mineurs, les jeunes géologues trouvent, en cassant les grès, des empreintes d'*Arthropitus* divers, des Cordaïtes, quelques Carpolithes. *Carpolithes sulcatus*, débris fréquents dans le terrain houiller supérieur, ce qui leur indique que quelques pas ont suffi pour leur permettre de passer du terrain permien au terrain houiller supérieur correspondant à celui du Grand-Moloy; ce dernier forme une sorte de bordure étroite depuis les environs de Chevannes jusqu'à la Charmoye, passant par le Buisson, les Renaud, les Chevrots, Cortecloux, Milliore, Polleroye.

A partir de Polleroye le terrain houiller est profondément

bouleversé; des éruptions porphyriques nombreuses ont disloqué ou recouvert les couches les plus anciennes, et ce n'est qu'en lambeaux de peu d'étendue que les excursionnistes peuvent reconnaître le terrain houiller inférieur culm maigrement représenté, il est vrai, par de l'anthracite, mais déterminé avec certitude par la présence de *Lepidodendron Weltheimianum*, de *Cardiopteris polymorpha* et de *Bornia*.

De la Vesvre à Anost la route ne traverse plus que des roches éruptives, et çà et là des bandes de terrains sédimentaires métamorphisés. Les géologues et les minéralogistes de l'excursion font une abondante moisson de granulites, microgranulites, d'eurite, de quartzites et schistes dévoniens, de diorite, et de porphyres très variés dont l'étude sera faite dans notre Bulletin par M. Stanislas Meunier.

A Anost se terminait la première partie de l'excursion, et l'entr'acte désiré par l'unanimité des naturalistes qui venaient, par une chaleur torride, d'exécuter une course de cinq heures, fut passé joyeusement autour d'une table si plantureusement servie, qu'il est resté dans l'esprit de plusieurs d'entre nous des doutes sur l'existence actuelle de la région de France qu'on appelait le Morvan.

La deuxième partie avait pour but d'atteindre, à 730 mètres d'altitude, le petit hameau des Roux, près l'Huis-Pernelle, où se trouve, à gauche du chemin, un pointement de calcaire enclavé dans des porphyres.

Le long de la route, dans les talus, on recueille en passant des schistes dévoniens, des porphyres globulaires, des diorites, etc., et après une montée de 6 kilomètres on arrive au point désiré.

Là, avec acharnement, on détache à coup de masse et de marteau des blocs volumineux de calcaire noirâtre rappelant par son aspect le calcaire carbonifère de Belgique. L'étude des foraminifères que contient ce calcaire permettra de le comparer à celui de Cussy, de Régny (Loire), à celui de Belgique, et de fixer l'âge géologique auquel il doit être rapporté.

Pour récompenser tant d'efforts et sans doute pour faire oublier les rayons brûlants que le soleil n'avait cessé toute la journée de faire tomber sur nos épaules surchargées, de gros nuages noirs se mirent de la partie vers le soir, et notre entrée triomphale à Anost fut accompagnée d'une pluie diluvienne qui en quelques minutes eut raison des vêtements même les plus réfractaires.

EXCURSION FAITE AU MONT DÔNE LE 14 OCTOBRE 1888.

Compte rendu de M. le docteur Gillot.

Depuis longtemps la Société d'histoire naturelle avait projeté, dans les environs du mont Beuvray, une course d'automne, dont le but principal devait être la recherche et l'étude des champignons. La sécheresse prolongée du mois de septembre ayant été peu favorable à la végétation cryptogamique, il fallait attendre le retour d'une saison plus humide et l'excursion n'a pu avoir lieu que le 14 octobre. Notre distingué collègue, M. Maurice de Laplanche, s'était mis à notre disposition pour nous servir de guide, et nous avait offert une généreuse hospitalité au château de Laplanche. Malheureusement la date du 14 octobre, trop rapprochée de la rentrée scolaire, nous a privés du concours toujours si empressé et si fructueux des instituteurs botanistes du Creusot, et des obstacles personnels ont, au dernier moment, forcé plusieurs de nos collègues autunois à s'excuser. C'est au nombre d'une demi-douzaine seulement MM. Victor Berthier, Louis Berthier, Bouvet, Dubois, Devilerdeau, et docteur Gillot), que nous nous sommes trouvés au rendez-vous, et que nous avons pris le train pour Millay, où M. de Laplanche nous attendait à la gare.

Le peu de temps à disposer dans les journées d'automne déjà si courtes et les difficultés du transport nous ont fait abandonner le projet d'un retour par le mont Beuvray, et nous devons nous borner à explorer le mont Dône et ses environs. Sans perdre de temps, nous nous mettons en route, et, après avoir traversé le petit hameau de la Boutille, nous commençons à gravir les pentes du versant nord de la montagne de Dône. Il est facile à un bon marcheur d'en atteindre le sommet en une demi-heure : nous mettons trois heures avant d'y arriver. Il est vrai que nous faisons de nombreuses haltes, examinant les restes de la flore automnale, fouillant les mousses et les amas de feuilles tombées dans les taillis, inspectant les vieilles souches, ramassant les branches de bois mort chargées de petits champignons.

Parvenus au sommet du mont Dône, nous admirons la belle vue que ce mamelon relativement peu élevé (518 mètres), mais presque isolé, nous offre sur la chaîne du Morvan et la vallée de l'Arroux, et nous consacrons quelques instants aux souvenirs archéologiques de cette montagne légendaire. Des fouilles, déjà anciennes, confirmant les traditions locales, ont permis d'y retrouver les traces d'un retranchement gaulois, et l'enceinte d'un castrum romain. Nous en constatons sans peine les vestiges, mais notre attention est surtout attirée sur les blocs de granite à gros grains qui, à l'ombre des hêtres séculaires, couronnent le faîte de la montagne, et sont, comme sur tous les sommets voisins, à Uchon, à Dettey, à Montmort, etc., creusés de cuvettes plus ou moins larges et profondes, sur l'origine desquelles la discussion est loin d'être close. Pour notre part nous persistons à y voir des phénomènes naturels, sans contester toutefois la probabilité de leur adaptation aux cérémonies barbares du culte druidique de l'ancienne Gaule. Tout à côté, d'énormes rochers à surface plane et à demi-renversés passent pour les restes d'un ancien dolmen. Si l'existence d'une station préhistorique, attestée par ces pierres, pouvait

paraître douteuse, toute hésitation serait levée par la découverte, aux environs de ces monuments mégalithiques, de silex taillés les mieux caractérisés, couteaux, pointes de flèche, etc., que M. Victor Berthier sait découvrir avec une merveilleuse sagacité. Les minéralogistes s'escriment sur les granites de la montagne aux énormes cristaux de feldspath, sur les filons de granulite qui ont fissuré les blocs de granite en y adhérant intimement, sur les micaschistes en rognons plus ou moins volumineux, etc. ; les botanistes notent les plantes montagnardes et parcourent les plantations d'arbres verts, *Pin laricio, Pin noir d'Autriche*, voire même de *Cèdre du Liban*, à l'aide desquels M. de Laplanche est en voie de reboiser ces collines dénudées et stériles, et nous redescendons, vers midi, au château de Laplanche faire honneur au plantureux déjeuner préparé par notre aimable collègue.

M. de Laplanche est depuis longtemps connu comme un entomologiste distingué ; il possède la collection originale de Geoffroy, l'un des pères de l'entomologie française, qu'il a retrouvée et sauvée d'une perte certaine. Depuis quelques années il s'est en outre adonné à l'étude des champignons, et le temps passe vite dans son cabinet à visiter sa riche bibliothèque, ses boîtes de coléoptères méthodiquement rangées, surtout les microcoléoptères à peine visibles à la loupe et si curieux de mœurs et d'organisation, et ses cartons remplis de vélins de provenances diverses, de planches empruntées aux principales Iconographies et qui forment un véritable herbier mycologique. Nous avons pu séance tenante vérifier et déterminer quelques espèces de champignons récoltés dans la matinée.

Mais il faut songer au retour. M. Berthier et deux de nos collègues, alléchés par leurs trouvailles préhistoriques, retournent au sommet du mont Dône à la recherche des silex taillés ; les autres continuent la récolte des champignons, explorent les sapinières de Laplanche, retraversent

la montagne de Dône sur le versant sud, et visitent les pâtures, les bois humides et les plantations de sapins de la montagne de la Rauche. C'est là que la petite troupe se rallie, et nous redescendons par le hameau de Patigny à Saint-Didier, où nous trouvons le plus cordial accueil chez le bon curé que les devoirs de son ministère avaient empêché d'être des nôtres ce jour-là. En quelques minutes, M. l'abbé Lagneau improvisa une collation à laquelle on fit le plus grand honneur, malgré le déjeuner du matin.

Enfin on descendit à la gare de Saint-Didier prendre le train du retour, après avoir vivement remercié M. M. de Laplanche, qui avait bien voulu nous accompagner jusqu'au bout, de la bonne journée qu'il nous avait fait passer.

Cette excursion, favorisée par un temps propice, n'a pas été seulement agréable; elle a été des plus intéresssantes, et nous n'avons cessé de regretter l'absence de nos jeunes collègues et des instituteurs qui sont habituellement nos collaborateurs assidus et dévoués. Il semble que les naturalistes novices se désintéressent des excursions d'arrière-saison; dès que l'automne a commencé à diminuer l'activité de la vie animale dans les champs et à flétrir les fleurs, les boîtes et les filets sont accrochés au clou, les cartons relégués dans un coin, et ils y sommeillent jusqu'à l'été suivant. C'est là une profonde erreur, et rien n'est plus utile et plus instructif que les courses d'automne. Le minéralogiste y fait à l'aise un riche butin dans les terres dénudées ou remuées par la charrue; l'entomologiste découvre nombre d'espèces encore actives ou déjà engourdies dans leur sommeil hivernal sous la mousse, sous les écorces, ou dans les tiges creuses des plantes, etc.: le botaniste, outre les cryptogames, mousses, lichens, champignons, dont c'est l'époque de prédilection, peut encore faire des récoltes phanérogamiques importantes, et notre herborisation au mont Dône le prouve une fois de plus.

Chemin faisant, en effet, nous avons noté les plantes encore fleuries, et en assez bon état pour être récoltées et conservées en herbier. Le nombre en est considérable, et la plupart d'entre elles ont l'avantage à cette saison de se présenter en fleurs et en fruits, et de fournir par conséquent des échantillons complets pour l'étude. Ainsi dans les bois du mont Dône nous avons rencontré, en fruits, l'*Aspérule odorante*, qui est un des ornements de nos forêts par son port élégant, son agréable parfum, ses jolies fleurs blanches en été et plus tard ses fruits curieusement hérissés; puis les Epervières d'automne : *Hieracium boreale* Fr. et *rigidum* Hartm., et quelques espèces forestières : *Gnaphalium silvaticum* L., *Senecio silvaticus* L., *Mahringia trinervia* Clairv., *Epilobium montanum* L., *Erythræa centaurium* L., ou petite Centaurée, et la Germandrée des bois, *Teucrium scorodonia* L., etc. Les pâturages et friches ou les champs d'éteules nous ont encore fourni un riche bouquet d'espèces propres aux terrains granitiques :

Viola alpestris Jord.
Hypericum humifusum L.
Ornithopus perpusillus L.
Scleranthus annuus L., et perennis L.
Corrigiola littoralis L.
Filago germanica L., montana Fr., et gallica L.
Thrincia hirta Roth.
Arnoseris pusilla Gœrtn.
Jasione montana L.
Galeopsis ochroleuca Lamk.
Stachys arvensis L.
Setaria glauca P. de B.
etc., etc.

Sur les talus des chemins creux : *Epilobium lanceolatum* Seb. et Maur. avec ses rosettes caractéristiques; dans un petit marais au pied de la montagne de la Ranche : *Drosera rotundifolia* L. en fruits, *Parnasia palustris* L. en fleurs, *Juncus supinus* Mœnch, etc. Autour des villages : *Pulicaria vulgaris* Gœrtn., *Verbascum nigrum* L., *Solanum nigrum* L., *Chenopodium intermedium* M. et K., etc.

Et çà et là une quantité d'espèces ubiquistes encore plus ou moins fleuries :

Ranunculus acer et philonotis.
Raphanus raphanistrum.
Spergula arvensis.
Cerastium triviale.
Malva moschata et rotundifolia.
Geranium columbinum et Robertianum.
Ulex europæus.
Ononis procurrens.
Trifolium pratense, repens, lagopus et agrarium.
Lotus uliginosus.
Tormentilla erecta.
Rubus rusticanus.
Peplis portula.
Daucus carota.
Torilis helvetica.
Scabiosa columbaria.
Senecio vulgaris et viscosus.
Artemisia vulgaris.
Achillæa millefolium.
Anthemis nobilis.
Matricaria inodora.
Leucanthemum vulgare.
Gnaphalium uliginosum.
Cirsium lanceolatum, palustre et arvense.
Centaurea serotina.
Sonchus oleraceus.
Crepis polymorpha.
Hypochæris radicata.
Hieracium pilosella.
Campanula rotundifolia.
Anagallis arvensis.
Scrophularia nodosa.
Veronica serpyllifolia.
Linaria striata.
Verbascum thapsus.
Mentha silvestris et Pulegium, avec une jolie variété à fleurs blanches.
Lycopus europæus.
Clinopodium vulgare.
Galeopsis tetrahit.
Thymus serpyllum.
Brunella vulgaris.
Verbena officinalis.
Plantago major et lanceolata.
Rumex crispus, conglomeratus, obtusifolius et acetosella.
Polygonum persicaria, hydropiper et dumetorum.
Atriplex patula.
Chenopodium album.
Juncus bufonius.
Agrostis alba.
Holcus mollis.
Avena elatior.
Cynosurus cristatus.
Polypodium vulgare et filix-mas.
Athyrium filix-fœmina, etc.

Des recherches attentives ménagent même des surprises inattendues : c'est ainsi que la *Digitale pourprée*, qui couvre en si grande quantité les guérets de nos collines à sol exclusivement siliceux, mais qui est réduite en cette saison à ses feuilles radicales et à ses tiges desséchées, nous a offert sur quelques rameaux basilaires de pousse tardive quelques fleurs petites, mais bien caractérisées ; c'est ainsi que nous avons pu cueillir près de Saint-Didier un rameau du Genêt à balai, *Sarothamnus scoparius*, pourvu de fleurs absolument normales, etc.

Nous signalerons en dernier lieu trois espèces qui nous présentent un intérêt spécial. L'une d'elles est une petite Papilionacée, commune dans l'ouest de la France, rare dans l'est, le *Lotus hispidus* Desf., qui n'avait encore été signalée qu'une fois dans nos environs, près du bourg de Marmagne. (Docteur Gillot. *Note sur la flore du plateau d'Antully*, in *Mém. Soc. hist. nat. S.-et-L.*, t. II, p. 8.) Elle se trouve en assez grande quantité sur les pelouses humides du mont Dône, principalement sur le versant nord, entre le mamelon des Fouteaux et le château de la Chèze, où elle est encore en pleine floraison à l'automne. L'*Anthoxanthum Puelii* Lec. et Lam. abonde dans les champs sablonneux du mont Dône, surtout après la moisson ; c'est alors qu'elle prend son plus grand développement et qu'elle est le plus facile à récolter. Aussi les graines de cette graminée sont-elles quelquefois vendues par les marchands grainetiers peu consciencieux pour celles de la Flouve odorante, *Anthoxanthum odoratum* L., qui est une de nos meilleures plantes de prairie. On conçoit le désappointement du propriétaire qui au lieu des gazons touffus de la Flouve odorante voit apparaître la maigre végétation de l'*Anthoxanthum Puelii*, bientôt disparue d'ailleurs, puisque la plante est annuelle. Enfin sur le bord des pièces d'eau du château de Laplanche nous avons remarqué les feuilles radicales d'une Ombellifère intéressante par sa rareté et ses propriétés vénéneuses, le *Cicuta*

virosa L. D'après M. de Laplanche, cette Ciguë aurait été probablement importée de l'étang de Mazille près Luzy, où elle est indiquée depuis longtemps (Boreau, *Fl. cent. France*, 3e édit., p. 267). Nous l'avons retrouvée, il y a quelques années, en superbes touffes sur le bord de la Somme, le long de la route de Luzy à Bourbon-Lancy, non loin de Cressy-sur-Somme.

L'énumération précédente, de plus de cent espèces de plantes, quelques-unes de valeur, justifie donc amplement l'attrait des herborisations automnales. Cette liste serait plus que doublée si, au lieu de nous en tenir uniquement aux espèces rencontrées en fleurs, nous avions cité les végétaux en fruits également intéressants à étudier, surtout parmi les arbustes des haies : Clématite, Viorne, Cornouiller, Houx, Chèvrefeuille, etc. Pour quelques-uns, par exemple pour les nombreuses formes du genre *Rosa*, les échantillons en fruits sont souvent plus nécessaires à la détermination spécifique que la fleur elle-même, et pour les Ronces ou *Rubus*, on peut reconnaître les formes stériles, probablement hybrides, encore si mal débrouillées. Enfin à cette époque de l'année bon nombre de plantes herbacées ont déjà développé les feuilles radicales des sujets de l'année suivante, ou pour les espèces vivaces poussé à la base des vieilles tiges de nouveaux rejets. Rien n'est plus instructif que d'étudier sur place ces jeunes végétations pour apprendre à les reconnaître, et à pouvoir ensuite faire en toute saison des observations exactes.

Mais nous ne devons pas oublier que le but principal de notre excursion était l'exploration cryptogamique du mont Dône. A cet égard encore la journée a été bien remplie. Et cependant l'année 1888 ne sera pas marquée d'une croix blanche par les amateurs de mycologie. La température relativement froide de l'été et la sécheresse du mois de septembre ont été peu favorables au développement des champignons. Mais dans notre pays, la grande étendue des bois,

la variété de leurs essences. l'humidité entretenue par l'abondance des eaux, la nature du sol, etc., sont autant de facteurs propices à la végétation fongique, et il est bien rare que le mycologue herborisant ne soit pas récompensé de ses recherches. C'est ce qui nous est arrivé le 14 octobre, puisque nous avons pu dans les environs du mont Dône et de Saint-Didier-sur-Arroux enrichir notre flore de plusieurs espèces qui manquaient encore à notre catalogue.

Les espèces cryptogamiques récoltées durant notre excursion du 14 octobre sont les suivantes :

Armillaria laqueata Fr. (*A. epigæa* Gillet). Sur la terre, dans les bois de hêtres du mont Dône, très ressemblant à *mucida*, mais ne croît jamais sur les troncs d'arbres.

Clitocybe inornata Fr. Solitaire dans les bois de hêtres, versant nord du mont Dône. Espèce rare et tardive, signalée d'abord en Angleterre, et qui se reconnaît à sa chair grise, et à son odeur qui rappelle celle du mousseron des champs.

Clitocybe socialis Fr. Sous les sapins du parc de Laplanche, sur les aiguilles amoncelées au pied des arbres.

Clitocybe orbiformis Fr. Sous les sapins du parc de Laplanche : le stipe est garni à sa base d'un mycélium floconneux abondant qui agglutine les aiguilles des sapins. Cette espèce ressemble beaucoup à *Cl. cyathiformis* qui est bien plus répandu, mais elle en diffère par son chapeau plan, à peine déprimé, et non infundibuliforme.

Collybia nummularia Lam. Sur les feuilles tombées à terre et les troncs mousseux, au mont Dône.

Mycena plicato-crenata Fr. Sapinières du parc de Laplanche. Élégante espèce à chapeau diaphane crénelé, et plissé comme un éventail. M. Quélet (*Fl. myc.*, p. 215) rapporte ce *Mycena* à *Myc. epipterygia* comme var. *plicata* ; il nous en paraît cependant bien distinct.

Mycena acicula Schæff. Sur les feuilles mortes et les brindilles de bois à terre : mont Dône, bords des chemins. Très petite espèce, qui passe souvent inaperçue.

Russula consobrina Fr. Dans les bois de sapins de Laplanche et de la Ranche, près Saint-Didier. Rare.

Mycena vitilis Fr. Mont Dône, à travers la mousse, sur les feuilles tombées à terre.

Tubaria pellucida Fr. Mont Dône, en abondance sur les deux versants de la montagne, sur la terre le long des chemins, ou dans les jeunes coupes.

Coprinus hemerobius Fr. Mont Dône, pâtures sèches au sommet de la montagne, sur la terre probablement imprégnée de fumier.

Cantharellus Friesii Quélet. Bois de la Ranche, commune de Saint-Didier-sur-Arroux. Espèce rare, intermédiaire entre la Chantarelle comestible, *Canth. cibarius*, dont il a les feuillets peu saillants, pliciformes et espacés, ce qui les a fait ranger en dernier lieu par le docteur Quélet dans le genre *Craterellus* (*Fl. myc.*, p. 38) et *Canth. aurantiacus* dont il a la couleur orangée et le chapeau déprimé : il en diffère par l'aspect villeux et les taches vermillon de la cuticule.

Irpex candidus Weinm. Sur les branches pourrissant à terre. Bois de Dône, sur une branche de chêne à terre.

Leotia atrovirens Pers. Mont Dône, sur la terre, le long des sentiers, versant nord.

Nous constatons la rareté des principales espèces comestibles : du mousseron des champs, *Pratella campestris*, dont nous avons aperçu un seul exemplaire, de la Girole ou *Cantharellus cibarius*, du Meunier ou *Clitopilus orcella*, commun seulement dans les pâtures de la Ranche, de *Russula cyanoxantha* et d'*Hydnum repandum*, dont nous ne trouvons que des spécimens isolés et peu nombreux.

Près du hameau de la Boutille, sur les talus du chemin, nous avons récolté *Boletus cyanescens*, que l'on dit mangeable malgré l'aspect peu engageant de sa chair virant au bleu foncé par le contact de l'air, puis *Lepiota amiantina*, assez commun. *Armillaria mellea*, dont les qualités comestibles sont si discutées, et sur un pieu de châtaignier *Panus stipticus*, champignon vénéneux, mais peu dangereux à cause de sa petite taille.

Les bois de Dône, à peu près exclusivement composés de hêtres, nous ont fourni : *Amanita mappa*, la seule Amanite que nous ayons rencontrée et encore en petit nombre; *Clitocybe dealbata* et *catina*, comestibles, *Clit. diatreta*; *Collybia radicata*, *platyphylla*, *dryophila*, *erythropus*, sur la lisière du bois, *laccata*, un peu partout avec ses formes variées, et *tuberosa*, petite espèce sortant d'un sclérote bai-brun que nous avons rencontrée à la fois sur un champignon pourri, le *Russula nigricans*, et sur une feuille de hêtre en décomposition; *Tricholoma terreum* et *saponaceum*; *Mycena epipterygia*, commune partout, *pura*, espèce suspecte à odeur de raifort, *lactea*, espèce croissant sur des feuilles de hêtre, et *atro-cyanea*, sur la lisière du bois près du sommet; *Claudopus variabilis*, en grand nombre sur des branches mortes de hêtre et de genêt à balai; *Pholiota radicosa*, *Hebeloma longicaudum*, *Galera hypnorum*; *Stropharia æruginea*, en exemplaire unique; *Hypholoma fasciculare* et *sublateritium*, communs partout sur les vieilles souches et si difficiles à distinguer que nous sommes disposés, comme M. le docteur Quélet tend du reste à le faire dans sa Flore mycologique, à les réunir, avec deux ou trois autres espèces affines, en simples variétés d'un seul type spécifique; *Hypholoma appendiculatum*; *Hygrophorus virgineus*; *Lactarius plumbeus*; *Russula emetica* et *ochroleuca*; *Cortinarius argentatus* et *castaneus*, ce dernier dans un bois mêlé de hêtres et de châtaigniers; *Paxillus involutus*; *Marasmius ramealis*, *oreades* ou mousseron, *urens*, assez commun en troupes nombreuses

avec deux variations, l'une à chapeau brun-fauve à marge blanchâtre, l'autre blanche à centre jaunâtre : celle-ci ressemble beaucoup à *oreades*, mais l'erreur est vite dissipée par le goût âcre et brûlant qui lui a fait donner son nom ; *Boletus scaber*, *strobiliformis* ; *Polyporus versicolor*, *fimbriatus* et *abietinus* ; *Stereum hirsutum* ; *Hydnum rufescens* ; *Clavaria fastigiata*, comestible.

Sur le sommet du mont Dône nous trouvons à travers les herbes ou dans les jeunes plantations de pins : *Psilocybe semilanceata*, *Coprinus micaceus* sur les fiantes de vache, *Stropharia semiglobata*, *Cortinarius cinnamomeus* et *caninus*.

Les sapinières de Laplanche et de la montagne de la Ranche ne nous ont pas offert un butin aussi riche que celui auquel nous nous attendions ; nous y avons cependant récolté quelques bonnes espèces : *Tricholoma rutilans*, beau champignon à la couleur éclatante, que les uns disent comestible, les autres suspect ; *Clitocybe gigantea*, avec d'énormes proportions, *dealbata*, *brumalis* ; *Psathyra gyroflexa* ; *Hydnum auriscalpium*, sur les cônes de sapins, etc. ; et dans les pâtures humides de la Ranche, *Hygrophorus coccineus*, dont la teinte jaune dès le jeune âge ne justifiait guère le nom. Enfin, près de Patigny, nous avons cueilli sur un tronc de chêne *Fistulina hepatica*, champignon comestible, à saveur aigrelette, mais qui paraît rare dans notre région.

Nous n'avons cité jusqu'ici que les champignons supérieurs ou Hyménomycètes. C'est que nous nous sommes surtout limités à leur recherche, ne récoltant que d'une façon tout accessoire les espèces les plus apparentes des autres ordres de champignons. Nous signalerons cependant le *Phallus impudicus*, au mont Dône ; parmi les Gastéromycètes : *Lycoperdon echinatum*, assez commun ; *Geaster hygrometricus* ; *Scleroderma vulgare* et surtout la variété *aurantiacum*, très commun partout ; les Nidulaires, *Cyathus striatus*, sur la terre, et *C. crucibulum*, sur le bois mort ; et parmi les Discomycètes : *Spathularia flavida*, comestible comme

les Clavaires, sous les sapins de la Ranche ; *Peziza (Aleuria) aurantiaca*, d'un rouge orangé superbe, en colonie nombreuse sur le sable humide près du hameau de Patigny ; enfin plusieurs espèces épixyles de *Peziza*, *Helotium*, etc., de petite taille, qui sont restées indéterminées.

Notre récolte cryptogamique comprend près de quatre-vingts espèces, qui, presque toutes, ont été soumises à l'examen de M. Lucand, et vérifiées ou dénommées par lui. Il n'est pas douteux que notre excursion n'eût encore été plus fructueuse, si notre savant vice-président eût pu nous accompagner. Aussi son absence a-t-elle été l'objet de nos vifs regrets.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

SÉANCE DU 22 JANVIER 1888.

PRÉSIDENCE DE M. LE DOCTEUR GILLOT.

Étaient présents : MM. Demontmerot Charles, bibliothécaire; Jeannet, trésorier; Roche, conservateur; Avondo; Bidault; Bourgeois, fleuriste; Bouvet; Bulliot; Cattin; Chevrier; Clément; Demonmerot Emile; Desaillis; A. Geoffroy; Girard; Grandjean; Grosbon, du Creusot; Henriot; Mangeard; Marconnet, directeur de l'usine à gaz; Marconnet, naturaliste; Millet, du Creusot; Nourry; Perrigueux; Pitois, de Moux; Privey; Revenu; Gustave Rateau; Truchot Pierre-Marie; et V. Berthier.

Quatre nouveaux adhérents sont reçus à l'unanimité comme membres titulaires, ce sont :

M. Barbotte, vétérinaire à Autun, présenté par MM. Grandjean et V. Berthier;

M. Laurent, inspecteur des enfants assistés de la Seine, présenté par MM. Lucand et Godard;

M. Rigollot François, secrétaire de la mairie d'Autun, présenté par MM. Bidault et Taragonet;

M. le docteur Variot Gaston-Félix, médecin de l'infirmerie centrale des prisons de Paris, présenté par MM. B. Renault et V. Berthier.

Lecture est donnée, d'abord d'une nouvelle note *Sur l'organisation comparée des feuilles de Sigillaire et de Lepidodendron* récemment communiquée par M. Bernard Renault à l'Académie des sciences, et offerte par lui à la Société d'Histoire naturelle d'Autun.

Puis des dons faits à la Société depuis la dernière réunion et exposés sur la table du bureau :

Par M. Corcevay, deux polypiers.

Par M. Laurent, inspecteur des enfants assistés de la Seine, un bois silicifié :

Par M. Taragonet, un échantillon de chlorite gneissique ;

Par M. Louis Revenu, quantité de silex taillés trouvés par lui à la Selle d'Auxy ;

Par M. J. Reyssier, le bulletin de la Société des Agriculteurs de France, de 1873 à 1887 inclus : — les comptes rendus des travaux de la Société des Agriculteurs de France, années 1873 à 1882, formant dix volumes grand in-8° ; et deux fascicules sur les eaux de Pougues et le dosage de l'extrait sec des vins, par Houdart ;

Par la Société des sciences historiques et naturelles de Semur (Côte-d'Or), son bulletin n° 3, 2e série ;

Par M. Lagrange, aviculteur, la dépouille d'un magnifique Tragopan satyre mâle ;

Par M. Latour-Vallée, aviculteur à Nolay, un Colin de Californie et une Colombe lumachelle ;

Par M. Millet, du Creusot, un rognon de fer pyriteux ;

Par M. Pitois, médecin à Moux, diverses plantes médicinales, un squelette de poisson marin, des helminthes, et la nomenclature des mammifères et des oiseaux de France ;

Enfin par M. V. Berthier, quelques cristaux de feldspath, de grenat, d'émeraude et de tourmaline rapportés de l'excursion faite à Mesvres le 6 novembre dernier.

D'unanimes remerciements sont votés aux donateurs.

M. Jeannet, trésorier, donne le détail des recettes et des dépenses faites par la Société pendant l'année 1887. De son exposé, qui est approuvé, il résulte un excédent de recettes de 1,727 francs, mais M. Jeannet fait remarquer que cet actif ne sera pas suffisant pour payer les frais d'impression du premier Bulletin dont le montant n'est pas encore connu.

CORRESPONDANCE.

M. Lecordonnier et M. Fr. Chubileau remercient la Société de leur admission. Ce dernier présente comme membre corres-

pondant M. Ehlert, conservateur du musée de Laval et géologue distingué. Admis à l'unanimité.

M. L. Motelay, archiviste de la Société Linnéenne de Bordeaux, demande au nom de cette Société le premier Bulletin de la Société d'Histoire naturelle d'Autun.

M. V. Berthier demande la parole pour donner les explications suivantes sur deux variétés de cire qui ont été offertes l'année dernière à la Société.

« Depuis quelques années, on signalait à la Comaille le gisement d'un minéral qui intriguait vivement les minéralogistes. Quelques amateurs décidèrent une excursion ayant pour but la recherche de ce produit. M. Hamerton, qui fit l'accueil le plus aimable aux excursionnistes, en céda deux échantillons pour le musée de la Société et indiqua le champ où ses fils les avaient recueillis. On en retrouva bientôt de nombreux débris.

» Mais le *minéral* n'était autre qu'une cire végétale connue sous le nom de *Cire du Soudan* et importée là par un nommé Maillard qui installait en 1850 une usine de produits chimiques juste à l'endroit où les fragments abandonnés étaient retrouvés.

» Une matière analogue, *la Cire Carnauba*, a été donnée par M. J. Reyssier dans la séance du 25 septembre 1887. Cette cire, insoluble dans l'acide acétique et la soude caustique, se dissout assez facilement dans l'essence de térébenthine et dans la benzine. Elle est produite par un palmier qui croît abondamment au nord du Brésil, le *Corypha cerifera* Martius. D'un jaune pâle, le plus souvent, et quelquefois d'un brun foncé, elle ne fond qu'à 83°: c'est pourquoi elle est peu employée dans l'industrie où l'on pensait en tirer bon parti en raison de son prix bien inférieur à celui de la cire ordinaire. »

M. Grosbon, du Creusot, lit, tant en son nom qu'au nom de M. Ch. Quincy, instituteur au Creusot, une note sur la végétation d'un *Potamogeton* dans le bassin de la Forge, au Creusot.

Le bassin de la Forge, qui offre une superficie de huit hectares, reçoit les eaux du Rançon, amenées de la montagne de Broye. Ces eaux sont reprises par une machine élévatoire, utilisées pour les travaux de l'usine, et rendues au bassin avec une température très élevée. D'après les mensurations thermométriques de M. Quincy, les eaux du bassin offrent une température de 24° à la

surface, 20° au fond de l'eau, près du déchargeoir de l'usine, tandis que, à l'autre extrémité du bassin, elles n'ont plus que 10° et 9°.

M. Quincy a remarqué dans ce bassin une plante aquatique qui y abonde, et qu'il rapporte au *Potamogeton fluitans* Roth. Ce Potamot y affecte deux stations différentes : l'une à l'extrémité du bassin, là où l'eau est plus froide, l'autre à une petite distance du déchargeoir d'eau chaude. Dans la première station, la plante évolue d'une façon normale pendant l'été, y développe des feuilles de deux sortes : les unes nageantes, les autres submergées, et toute cette végétation disparaît pendant l'hiver.

Dans la seconde station, au contraire, la végétation est tout à fait hivernale : ce n'est que pendant l'hiver que le Potamot se développe en tiges allongées et fragiles; les feuilles sont plus minces, moins franchement hétérophylles que dans la plante estivale. Lorsque l'usine donne et que l'eau du bassin se refroidit, les tiges de Potamot se brisent et sont rejetées sur les bords, mais la végétation repart de plus belle en nouvelles tiges dès que l'eau devient plus chaude.

En même temps M. Quincy signale la présence de nombreux mollusques en plein hiver, sur les tiges du Potamot et sur les bords du bassin. Ces mollusques appartiennent aux genres *Lymnæa*, et se reproduisent pendant l'hiver, comme le prouve leur frai observé sur les plantes : celles-ci portent aussi de nombreux exemplaires d'*Hydre verte*, si connue par sa facilité à reproduire de nouveaux sujets par scissiparité. Enfin les grenouilles mêmes, dans le bassin de la Forge, bravant les rigueurs de l'hiver, apparaissent en grand nombre et bien portantes sur les tapis de Potamots.

M. le docteur Gillot, à la suite de cette intéressante communication, met en doute la détermination du *Potamogeton*, dont M. Grosbon a apporté et présenté à la Société des échantillons d'hiver tout récemment récoltés : il lui paraît difficile de l'identifier actuellement, et il engage M. Quincy à faire de nouvelles observations sur la plante bien développée pendant l'été. Il rappelle que les végétaux pour se développer demandent une somme de chaleur variable pour chacun d'eux, et qu'on peut facilement, en leur procurant la quantité de chaleur et de lumière voulue,

perturber leur évolution, et les faire croître en dehors des conditions et des saisons normales. C'est ce qui arrive journellement dans les serres, où l'on force les plantes, et où on les fait fleurir pendant l'hiver. Le bassin de la Forge au Creusot, où l'eau ne gèle pas, représente comme un gigantesque aquarium de serre chaude, où plantes et animaux peuvent vivre pendant la saison rigoureuse. Pendant l'été le *Potamogeton*, épuisé probablement par son développement hivernal, sommeille dans une eau devenue trop chaude, et sa végétation alterne avec celle de la station d'été, pour laquelle les conditions vitales sont devenues normales.

La Société adresse à MM. Grosbon et Quincy ses remerciements, les engage à poursuivre de nouvelles recherches, et à compléter leur mémoire qui sera inséré dans le prochain Bulletin.

M. Millet, du Creusot, présente quelques planches de Champignons exécutées par lui avec une remarquable finesse de dessin et une grande exactitude de coloris. Ces belles planches peuvent rivaliser avec celles de notre vice-président, M. Lucand, dont l'exemple a stimulé à la fois les études mycologiques et l'habileté artistique de nos collègues du Creusot. M. Millet attire l'attention sur la planche représentant le *Lentinus tigrinus* bien développé et recueilli en abondance sur les boiseries des galeries de mine à 300 mètres de profondeur.

La Société adresse ses félicitations et ses encouragements à M. Millet, et l'engage notamment à entreprendre des recherches sur la végétation, encore mal connue, des Champignons croissant dans les mines, et à les dessiner. C'est une œuvre originale que les botanistes du Creusot sont plus à même que tous autres d'exécuter, au grand profit de la science mycologique.

La parole est ensuite donnée à M. V. Berthier qui lit la note suivante :

« En vous rappelant, Messieurs, que la Société d'Histoire naturelle d'Autun compte à ce jour 17 membres d'honneur, 300 membres titulaires et 6 membres correspondants, je vous demanderai la permission de consacrer quelques lignes à l'un de ses membres fondateurs que la mort a enlevé trop tôt à l'affection et à l'estime de tous ceux qui l'ont connu.

» Antoine Flageolet naquit à la Truchère en 1844. De bonne heure il montra un goût prononcé pour l'étude. Il appartenait

malheureusement à une famille peu fortunée qui ne pouvait pas seconder ses dispositions. Son ardent désir de s'instruire ne s'en rebuta point. N'ayant même pas à sa disposition l'éclairage nécessaire pour travailler le soir, il allait à douze ans recueillir la résine des pins pour en faire des torches, à la lumière fumeuse desquelles il étudiait seul dans sa pauvre mansarde pendant les longues veillées d'hiver.

» A quinze ans, il entrait comme sous-maître chez l'instituteur de Chevagny-les-Chevrières.

» Cinq ans plus tard, il se présentait aux examens de l'École normale, après avoir passé deux ans comme maître d'études chez M. Prélanges, instituteur à Tournus.

» D'un naturel excessivement timide, il appréhendait fort cet examen auquel il s'était cependant sérieusement préparé sans le concours de personne. Seul et inconnu, à travers les normaliens qui se demandaient quel était cet intrus, il faillit un instant rebrousser chemin et abandonner le projet qu'il avait formé depuis si longtemps de se consacrer à l'instruction. Enfin l'épreuve eut lieu. Il fut reçu second. Malgré ce résultat inespéré, il fut nommé intérimaire à Charbonnières, puis on lui confia quelque temps après le dernier poste du département, celui de Sainte-Radegonde, où il n'y avait jamais eu d'instituteur.

» Il répugnait sans doute à l'Université de donner à son foyer une des meilleures places à cet étranger qui avait pénétré chez elle par la fenêtre sans crier gare. Quoi qu'il en soit, Flageolet accepta sa nomination sans murmurer, trop heureux de pouvoir communiquer à d'autres ce qu'il avait eu tant de plaisir à apprendre lui-même. C'est dans cette pauvre commune de Sainte-Radegonde que j'eus le plaisir de faire sa connaissance.

» Désireux qu'il était d'étudier l'Histoire naturelle, il apprit que je m'en occupais un peu. Nous fûmes bien vite amis.

» C'est lui qui trouva la première station préhistorique de la vallée de l'Arroux, 1872.

» Désintéressé autant que modeste, il ne voulut jamais rien conserver ni publier de ses trouvailles. C'est à lui que je dois la majeure partie des silex taillés qui composent ma collection.

» Bientôt sa santé ne lui permit plus de rester dans l'enseigne-

ment; il le quitta en 1877 pour venir habiter Autun où il mourut l'année dernière.

» Tous ceux de vous, Messieurs, qui ont eu des rapports avec cet excellent ami, ont pu apprécier la droiture de son caractère et son excessive bonté. Ce que tous ne savent pas, c'est qu'il était dévoué jusqu'à l'abnégation : deux fois il risqua sa vie pour sauver celles de malheureux qui se noyaient.

» Ce que personne ne sait peut-être, c'est qu'il trouvait le moyen de faire le bien, avec des ressources très minimes. Je tairai les œuvres de bienfaisance auxquelles sa charité s'associait toujours, mais en rappelant les dons qu'il fit à notre Société de toute une collection minéralogique, de notre grande vitrine et de 23 volumes de sciences et d'histoire naturelle, j'ajouterai que celui qui donnait si généreusement, laissait en mourant trois cents francs pour toute fortune.

» Une pareille conduite est un exemple malheureusement plus facile à indiquer qu'à suivre.

» Nous devons cependant nous en inspirer dans ce temps d'égoïsme où chacun ne veut penser qu'à soi.

» Enfin, Messieurs, si la Société d'Histoire naturelle d'Autun peut, dans l'avenir, rendre quelques services, on ne devra pas oublier quelle doit en partie sa création à notre regretté collègue. Son caractère tenace fut un des rares qui ne se découragèrent pas aux heures difficiles qui précédèrent la formation de cette Société. »

Après cette notice nécrologique, le premier Bulletin est distribué aux membres présents et, l'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

SÉANCE DU 19 FÉVRIER 1888.

PRÉSIDENCE DE M. LE DOCTEUR GILLOT.

Étaient présents : MM. Charles Demontmerot, bibliothécaire; Roche, conservateur; Barbotte; Cattin; Clément; A. Geoffroy; Grandjean; Lebègue père et fils; Mangeard; Marconnet, directeur de l'usine à gaz; Marconnet, naturaliste; Nidiaut, du Creusot;

E. Nourry : Poirson : Privey ; Rateau, droguiste : Rateau Gustave : Revenu : Taragonet père et fils : Vary, du Creusot ; et V. Berthier, secrétaire.

M. Lucand excuse son absence par lettre ainsi que M. Fleurant.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Seize nouveaux adhérents viennent augmenter le nombre des membres titulaires. Ce sont : MM

Avondo Gabriel, à Autun, présenté par MM. Fernand Avondo et V. Berthier ;

Billet, négociant en bois à Autun, présenté par MM. Revenu et Rouleau ;

Bois Désiré, aide-naturaliste au Muséum, présenté par MM. B. Renault et V. Berthier ;

Boutillon Gabriel, clerc de notaire à Autun, présenté par MM. A. Geoffroy et V. Berthier ;

Charleux Claude, chef comptable au Creusot, présenté par MM. Raymond et Coureau :

Collot Jules, à Autun, présenté par MM. Roche et V. Berthier :

Deffoux Louis, à Paris, présenté par MM. Tacnet et Revenu :

Gagnard Louis, négociant à Moulins, présenté par MM. Alisard et P. Bucheron ;

Laureau Eugène, à Autun, présenté par MM. Godard et Roche :

Ledion Antonin, représentant de commerce à Couches, présenté par MM. Guénot et Rébeillard ;

Martin Emile, agent d'assurances à Autun, présenté par MM. Clément et Emile Demonmerot :

Meunier, entrepreneur à Autun, présenté par MM. Revenu et V. Berthier :

Poizeau Claude, horticulteur à Autun, présenté par MM. Roche et V. Berthier ;

Renard, lieutenant au 29e, présenté par MM. Baumann et Taragonet :

Rost, droguiste à Chalon-sur-Saône, présenté par MM. Revenu et V. Berthier :

Verlot Bernard, ex-directeur de l'Ecole de botanique du Muséum, présenté par MM. B. Renault et docteur Gillot.

Tous sont reçus à l'unanimité.

Lecture est donnée des dons faits à la Société depuis la dernière réunion.

Par M. Michel Lévy, membre d'honneur : *Minéralogie micrographique, roches éruptives françaises*, par MM. Fouquet, professeur au Collège de France, et Michel Lévy, ingénieur au corps des mines, chargés de la carte géologique de France, un volume de texte, in-4°, un volume de planches grand in-4°.

Par M. Albert Gaudry, du Muséum, membre d'honneur, *l'Actinodon*, un volume relié, grand in-4°, avec planches.

Par M. Henri Fayol, membre d'honneur et directeur des houillères de Commentry, la première partie de ses *Études sur le terrain houiller de Commentry*, un volume de texte, in-8°, accompagné d'un atlas de planches.

Par M. D. Ehlert, membre correspondant et conservateur du musée d'histoire naturelle de Laval, 1° *Notes géologiques sur le département de la Mayenne*, accompagnées d'une carte géologique. — 2° *Études sur quelques fossiles dévoniens de l'ouest de la France.* — 3° *Note sur le calcaire de Montjeau et Chalonnes.* — 4° *Crinoïdes nouveaux du dévonien de la Sarthe et de la Mayenne.* — 5° *Observations sur le développement des Brachiopodes.* — 6° *Étude sur quelques Trilobites du groupe des Proetidæ.* — 7° *Description de deux Centronelles du dévonien inférieur de l'ouest de la France.* — 8° *Description de Goldius Gervillei.* — 9° *Sur les oscillations qui se sont produites pendant la période primaire dans le bassin de Laval*, note communiquée à l'Académie des sciences dans la séance du 21 février 1887. — 10° *Description de deux nouveaux genres de Crinoïdes du terrain dévonien de la Mayenne*, note présentée à la Société géologique de France dans la séance du 4 novembre 1878. — 11° *Sur le dévonien du département de la Sarthe*, note présentée à la Société géologique de France dans la séance du 23 juin 1879. — 12° *Note sur le calcaire de Saint-Roch à Changé près Laval*, présentée à la Société géologique de France, dans la séance du 16 février 1880. — 13° *Description de deux nouvelles espèces d'Acroculia du dévonien inférieur de la Mayenne*, note présentée à la Société géologique de France dans la séance du 18 juin 1883. — 14° *Études sur quelques Brachiopodes dévoniens*, note présentée à la Société géologique de France dans la séance

du 17 avril 1884. — 15° *Failles et Filons de Montsurs*, note présentée à la Société géologique de France dans la séance du 5 juin 1886.

M. Ehlert est l'auteur de toutes les publications qu'il a bien voulu envoyer. C'est un savant que la Société d'Histoire naturelle d'Autun est heureuse de compter au nombre de ses membres correspondants. Dans la lettre qui accompagne son envoi, il lui témoigne d'ailleurs la plus bienveillante sympathie.

Par M. Louis Morot, docteur ès sciences et membre titulaire, tous les numéros parus du *Journal de botanique* dont il a la direction.

Par la Société des Amis des arts et des sciences de Tournus, cinq bulletins de cette société, années 1879, 1881, 1882, 1884, 1886.

Par la Société d'Émulation des Vosges, son bulletin de l'année dernière.

Par la Société botanique de Lyon, ses bulletins numéros 3 et 4, de juillet à décembre 1887.

Par la Société des Études littéraires, scientifiques et artistiques du Lot, les deux derniers fascicules de son bulletin.

Par M. Ferrand, chef de section à la compagnie du chemin de fer, une *Ostrea gigantea* de Bar-le-Régulier.

Par M. Nectoux, négociant, une Ammonite de Moulinot, et un minerai de fer irisé de Chiseuil.

Par M. Ch. Quincy, du Creusot, un *Polyporus hispidus*, de Saint-Laurent-d'Andenay.

Par M. Taragonet, quelques fragments de Sigillaires dans le calcaire siliceux de Dracy.

Par M. Henriot, de Beaune, une Cardinie du sinémurien de Tost (Côte-d'Or), et une racine de vigne curieusement engagée dans un os fossile, provenant de Clamecy.

Par M. Huet, un Grenat de Montjeu et quelques fragments de pyrite de fer.

Par M. Vignal, deux empreintes de Calamites de Ravelon.

Par M. Revenu, un nid de la Guêpe cartonnière.

Par M. A. Geoffroy, une belle empreinte de *Dolerophteris pseudopeltata*, de la Montagne-Pelée.

M. le président signale l'importance et la valeur des magnifiques ouvrages reçus de MM. Albert Gaudry, Michel Lévy, Fayol

et Ehlert, et il adresse à tous les donateurs ses bien sincères remerciements, au nom de la Société.

CORRESPONDANCE.

Lettre de M. B. Renault, président, tendant à obtenir une allocation du ministère de l'instruction publique pour subvenir aux frais d'impression des mémoires de la Société.

Lettre de MM. Brocchi, Collenot, Duchartre, Fayol, Fischer, Albert Gaudry, Grand'Eury, Stanislas Meunier et Naudin, membres d'honneur, qui remercient la Société de l'envoi de son premier Bulletin, et qui ajoutent à leurs félicitations les plus aimables souhaits et les meilleurs conseils.

Lettre de M. Louis Morot qui, en annonçant l'envoi de tous les numéros parus du *Journal de botanique*, prend l'engagement gracieux d'envoyer désormais cet intéressant journal à la Société.

Lecture est ensuite donnée de la communication que M. Albert Gaudry, membre de l'Institut, dont la sympathie pour la Société d'Histoire naturelle d'Autun se manifeste en toutes circonstances, a bien voulu faire à l'Académie des sciences dans la séance du 30 janvier en s'exprimant ainsi :

« J'ai l'honneur de présenter à l'Académie le premier volume » publié par la Société d'Histoire naturelle d'Autun. Il y a moins » de deux ans, une société d'histoire naturelle se formait à Autun, » sous la présidence d'un de nos plus savants aides-naturalistes » du Muséum, M. Bernard Renault. Cette société a eu un grand » succès: elle a immédiatement réuni de très nombreux adhérents » et elle a voulu de suite manifester son activité par la publication » d'un beau volume. La Paléontologie a une part prépondérante » dans ce volume; il n'y a pas lieu de s'en étonner, car les » schistes bitumineux d'Autun, qui sont exploités pour leur » pétrole, ont fourni de très intéressants fossiles. J'avais, depuis » une vingtaine d'années, fait des remarques sur les reptiles des » schistes bitumineux; elles viennent d'être réunies et habilement » coordonnées par M. Roche, un des principaux organisateurs » de la nouvelle société et l'initiateur des grandes découvertes » paléontologiques aux environs d'Autun. M. Bernard Renault a » publié un important mémoire sur les Sigillaires. M. Stanislas

» Meunier a décrit les foraminifères de Cussy. M. le docteur » Fischer a fait connaître le plus ancien mollusque pulmoné de » notre pays. MM. Brocchi, Mangeard, Tacnet, Devilerdeau ont » donné des notes intéressantes sur des sujets variés Le volume » est accompagné de belles planches et de gravures dans le texte.

» Je pense que chacun ici fera des vœux pour la réussite de » cette jeune et vaillante société qui, dès ses débuts, est un » honneur pour la science française. »

En réponse aux adhésions qui lui sont parvenues, la Société reçoit ensuite comme correspondantes : la Société des Études littéraires, scientifiques et artistiques du Lot, celle des Amis des sciences naturelles de Rouen et la Société archéologique, scientifique et littéraire du Vendômois.

Puis la parole est donnée à M. Varry, du Creusot, qui lit, au nom de M. Quincy, la note suivante sur les Champignons phosphorescents :

« On cite principalement comme champignon phosphorescent, *Agaricus olearius* DC (*Pleurotus phosphoreus* Batt.) que l'on voit briller pendant les nuits, surtout aux environs d'Hyères et de Montpellier. Cet agaric croît, comme l'indique du reste son nom, sur les troncs des oliviers. Le phénomène de la phosphorescence des Champignons n'est pas spécial à cette seule espèce. Certains autres de ces cryptogames, végétant en outre sur des essences différentes, se montrent lumineux quand les conditions nécessaires pour produire la phosphorescence se trouvent réunies.

» Souvent, dans nos mines de charbon, les mineurs voient les bois des galeries briller ou paraître lumineux; ils attribuent ce phénomène à une sorte de mousse qu'ils nomment encore *cheveux de mort* et qui n'est autre chose qu'un champignon du genre *Rhizomorpha*.

» Mais ce n'est pas de champignons souterrains qu'il s'agit cette fois.

» Vers la fin de septembre dernier, une pluie survint après une longue période de journées chaudes et humecta l'écorce, déjà en décomposition, d'un gros chêne étendu sous les platanes d'une des places publiques de Buxy. Passant en ce lieu vers neuf heures

du soir et par un temps sombre, le tronc de cet arbre offrit alors un des cas les plus curieux de phosphorescence que l'on puisse constater : on l'aurait frotté à dessein avec des allumettes ordinaires qu'il n'aurait pas paru plus lumineux. Une parcelle de l'écorce de l'arbre conserva sa phosphorescence jusqu'à ce qu'elle eût perdu son humidité, c'est-à-dire pendant près de vingt-quatre heures.

» Le mycélium d'un Champignon qui se montrait sous forme de moisissure avait certainement produit ce phénomène. »

M. le docteur Gillot complète cette communication en rappelant que l'*Agaricus (Pleurotus) olearius*, malgré son nom spécifique, ne vient pas seulement sur les oliviers et a été trouvé sur d'autres essences, chêne, charme, et en particulier à deux ou trois reprises aux environs d'Autun sur des souches de châtaigniers, notamment à Couhard, et malgré l'attention dont il a été l'objet, on n'a pu constater la moindre phosphorescence.

Les Rhizomorphes des galeries souterraines qui ne sont autre chose que des mycéliums allongés et condensés, sortes de sclérotes filamenteux de champignons supérieurs, *Agaricinés*, *Téléphorés*, ne sont également lumineux que dans un milieu humide et sous l'influence d'une température élevée et seulement à leur extrémité, où se trouvent les cellules jeunes en voie d'accroissement.

La phosphorescence de ces Champignons, comme celle des mycéliums ou moisissures qui végètent dans le bois mort, est due à une prolifération des cellules ou de tubes mycéliens tellement active, que les combustions chimiques qui en résultent s'accompagnent de production de lumière et parfois même de chaleur.

Le phénomène ne se produit toutefois que dans certaines conditions déterminées d'humidité et de chaleur, et les champignons parfaits, tels que le *Pleurotus olearius*, qui deviennent parfois phosphorescents, présentent cette particularité principalement dans le Midi, soit parce que la chaleur est plus élevée, soit parce que leur surface se recouvre de moisissures épiphytes, devenant lumineuses par suite de l'intensité de leur développement cellulaire et de leurs fonctions chimiques.

Lecture est donnée au nom de M. Lagrange, aviculteur, de la notice suivante sur le *Tragopan satyre* qui a été présenté de sa

part à la dernière réunion et préparé depuis par notre habile conservateur M. Marconnet.

« Le Tragopan satyre, appelé Népaul par quelques zoologistes, notamment par Buffon, est de la famille des faisans, ordre des gallinacés. Le nom de Népaul est celui du pays où on le rencontre fréquemment, pays situé dans l'Hindoustan, vers les monts Himalaya. Cet oiseau vit dans les montagnes d'une très haute altitude ce qui fait qu'il supporte notre climat quoique plus froid, mais moins élevé.

» La femelle est d'une couleur uniforme, gris foncé : au moment des amours, le mâle a la faculté de développer ses barbillons au point de former un tablier d'un bleu cramoisi qui lui descend jusqu'au milieu du corps.

» Dans ce moment, l'animal se redresse, hérisse ses plumes, ses cornes se développent, il agite ses ailes fiévreusement ; cet état dure à peine une minute, mais c'est alors un oiseau vraiment fantastique.

» Son acclimatation est difficile et a fait peu de progrès. Je l'élève depuis huit ans, et j'obtiens à grand peine de deux à cinq élèves par an. Son naturel est doux et tranquille, il est aussi familier que la poule.

» Lorsqu'il sera arrivé à une reproduction naturelle dans notre pays, il constituera une bonne recrue pour nos basses-cours. »

M. le docteur Gillot prend ensuite la parole :

« La Société, dit-il, a reçu de beaux spécimens de deux Polypiers à propos desquels il est bon de rappeler la nature et l'organisation de ces productions naturelles.

» Les Polypes forment, au bas de l'échelle du règne animal, l'embranchement des Zoophytes ou Phytozoaires. Ils renferment des genres nombreux dont les uns sont nus et isolés, les autres aggrégés et ordinairement réunis par une matière gélatineuse, cornée ou calcaire. Ces derniers affectent des formes variées, mais le plus souvent leur substratum est ramifié, dendroïde, solide et résistant, ce qui permet de les conserver facilement dans les collections. Ce sont les *Polypiers* ainsi nommés des *Polypes* qui les habitent, comme les *Guêpiers* des *Guêpes* qui les forment. Ils ont de tout temps frappé l'attention des observateurs et ont été connus des anciens naturalistes sous les noms

de *Lithophytes* (plantes pierreuses) ou de *Cératophytes* (plantes cornées), suivant leur consistance. Pendant longtemps, en effet, on les a regardés comme des productions végétales, et ce n'est qu'à la suite des travaux de Peysonnel (1727) et de Tremblay (1740), qu'on reconnut leur nature animale; et depuis lors l'étude des petits êtres qui habitent et secrètent les Polypiers n'a pas cessé d'occuper les zoologistes, mais elle est encore actuellement, malgré tous les travaux dont elle a été l'objet, pleine d'obscurité et de lacunes.

» Les Polypiers rangés maintenant dans la classe des Cœlentérés ou Cténocères, où ils forment plusieurs familles, sont très nombreux et répartis dans toutes les mers, surtout dans les régions tropicales; les plus connus sont les *Coraux*, notamment le corail rouge (*Corallium rubrum* Lamk.) utilisé dans la bijouterie, et les *Madrépores* dont les bancs superposés ont, avec les siècles, formé à eux seuls la plupart des îles des archipels *Polynésiens*. On connaît également un grand nombre de Polypiers fossiles, et leur étude est d'une grande importance pour la détermination de certaines formations géologiques.

» Il serait oiseux d'entrer ici dans de longs détails sur la structure et la classification des Polypiers. Ceux qui sont présentés actuellement à la Société doivent seuls nous occuper. L'un d'eux, qui affecte la forme d'un réseau élégant à mailles irrégulières et de couleur brune, est la Gorgone éventail, *Rhipidogorgia flabellum*, très commune dans les mers des Antilles. Il a été donné par M. Corcevay à la Société et présenté à la dernière réunion.

» L'autre, qui a l'apparence d'un arbuste à rameaux allongés, tuberculeux, crétacés et rougeâtres, habite la Méditerranée. Il a été pêché sur les côtes du golfe Juan par notre compatriote et collègue M. Alexandre Constant; c'est la Gorgone tuberculeuse, *Gorgonia verrucosa* Pall.

» Ces Polypiers appartiennent à l'ordre des Alcyonnaires et à la famille des *Gorgonidés*, comprise autrefois dans la classe des *Polypiers corticifères* flexibles des anciens auteurs. Chaque polypier forme une colonie, et se compose d'un axe au squelette corné, entouré d'une écorce appelée *sarcosome*, dans laquelle sont logés les polypes qui font saillie à la surface, d'où les tubercules nombreux que l'on aperçoit sur les branches des Polypiers.

Chaque animal est constitué par un sac membraneux, contractile, adhérent aux parois de la cellule, et terminé par une bouche entourée d'une couronne de huit tentacules larges et bipinnés. La cavité du sac renferme tout à la fois le tube digestif rudimentaire et les organes générateurs. L'extrémité adhérente est parcourue par un canal qui s'anastomose avec ceux des animaux voisins, et forme ainsi un réseau de tubes nourriciers rampant entre l'axe et l'écorce, et servant à assurer la vie et la croissance du Polypier tout entier.

» La substance organique du sarcosome secrète une matière calcaire qui s'aggrège sous forme de corpuscules aciculaires ou fusiformes appelés *sclérites* ou *spicules*, et les rapports de ces corpuscules calcaires avec la substance organique qui les entoure détermine la forme du Polypier. Celui-ci est fixé aux rochers par un empâtement nu et solide. On les trouve à toutes les profondeurs, mais le plus souvent tout au fond des mers, et ce n'est qu'à la suite de tempêtes violentes ou de dragages profonds qu'ils sont amenés à la surface.

» Tous les polypes cependant ne sont pas marins: il en est un certain nombre qui habitent les eaux douces, et dans notre pays les *Hydres* d'une part, qui sont des polypes nus, les *Spongilles* qui sont des polypes aggrégés et à squelette feutré, ne sont pas rares et se prêteraient à des recherches et à des observations très intéressantes. Une fois de plus, nous devons exprimer le vœu que nos jeunes collègues veuillent bien quitter les sentiers trop battus de la minéralogie, de la botanique ou de l'entomologie, pour s'occuper des animaux ou des végétaux dits inférieurs, et enrichir notre faune et notre flore locales d'études entièrement nouvelles, et dont le champ est aussi vaste que mal exploré. »

M. V. Berthier dépose sur le bureau un échantillon de *Ramie* et d'étoffe fabriquée à Paris avec ce nouveau textile.

M. le docteur Gillot donne quelques explications sur cette précieuse plante et les efforts tentés pour l'acclimater en Afrique et dans le midi de la France.

On décide une excursion minéralogique à Couhard pour le premier dimanche de beau temps et la séance est levée.

SÉANCE DU 8 AVRIL 1888.

PRÉSIDENCE DE M. BERNARD RENAULT.

Étaient présents :

MM. Alisard; Avondo Fernand; Avondo Gabriel; Barbotte; Bouvet; Chubileau Eugène; Gauthier Charles; Geoffroy Alexandre; Jeannet et son fils; Laureau Eugène; Mangeard; Nourry Émile; Rateau Gustave; Revenu; Rigollot, premier adjoint; Roche; Taragonet Paul; Truchot; et V. Berthier.

MM. Lucand, Fleurant et Quincy excusent leur absence par lettre.

Après la lecture du procès-verbal de la dernière réunion qui est adopté, douze nouveaux adhérents sont présentés comme membres titulaires et reçus à l'unanimité.

Ce sont :

M. Chopin, menuisier à Autun, présenté par MM. Roche et V. Berthier.

M. Desjours Benoît, entrepreneur à Autun, présenté par MM. Revenu et V. Berthier.

M. Dolivot, ancien avocat à Autun, présenté par MM. Lucand et Marc Sauzay.

M. Gallot Albert, imprimeur, directeur du *Journal de l'Yonne*, à Auxerre, présenté par MM. Revenu et V. Berthier.

M. Laureau Claude, négociant à Autun, présenté par MM. Revenu et V. Berthier.

M. Nourry Dominique, négociant à Autun, présenté par MM. François Dechaume et Taragonet.

M. Pelletier Émile, à Autun, présenté par MM. G. Rateau et V. Berthier.

M. Quentin Ormezzano, entrepreneur à Marcigny, présenté par MM. Gillot et Lucand.

M. Quioc Louis, à Dijon, présenté par MM. Taragonet et V. Berthier.

M. Repoux Léopold, avocat à Autun, présenté par MM. Gillot et V. Berthier.

M. l'abbé Sebille, curé-archiprêtre à Lucenay, présenté par MM. Gillot et Lucand.

M. Talpin, mécanicien à Autun, présenté par MM. Revenu et Eugène Laureau.

Sur la proposition de M. V. Berthier, M. Francis Pérot, de Moulins, est reçu membre correspondant, également à l'unanimité.

DONS.

Depuis la dernière réunion, la Société a reçu :

De M. B. Renault, une empreinte végétale provenant de Sézanne et deux fascicules in-8°, par MM. C.-E. Bertrand et B. Renault, ayant pour titres : *Remarques sur les faisceaux foliaires des Cycadées actuelles.* — *Recherches sur les Poroxylons.*

De M. Stanislas Meunier, une préparation microscopique, mesurant quinze centimètres, du calcaire carbonifère de Cussy.

De M. Mangeard, *Dictionnaire topographique de l'arrondissement d'Avesnes*, par M. P. Chevalier.

De M. Louis Morot, de Paris, les numéros 6, 7 et 8 de son *Journal de botanique.*

De M. Ernest Olivier, de Moulins, les trois premiers numéros de la *Revue scientifique du Bourbonnais*, journal dont il a la direction et qu'il a offert d'envoyer régulièrement à la Société en échange du Bulletin.

De la Société d'histoire naturelle de Savoie, *Description géologique de la montagne du Corbelet*, par J. Révil, et tous les Bulletins de cette Société depuis l'année 1882 jusqu'à l'année 1887 inclus.

De la Société des lettres, sciences et arts de l'Aveyron, les volumes XIII et XIV de son Bulletin, contenant les procès-verbaux des séances qu'elle a tenues du 29 juin 1880 au 20 mars 1887.

De la Société des sciences naturelles de la Charente-Inférieure, le tome XXIII de ses Annales, années 1886, 1887.

De la Société d'émulation du Doubs, le premier volume de la première série de ses Mémoires, année 1886.

De la Société linnéenne de Normandie, le premier volume de la quatrième série de son Bulletin, années 1886, 1887.

De la Société nationale des sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg, le tome V de la troisième série de ses Mémoires, année 1887.

De la Société archéologique, scientifique et littéraire du Vendômois, son XXVI^e^ Bulletin, année 1887.

De la Société des études littéraires, scientifiques et artistiques du Lot, le quatrième fascicule de son XII^e^ Bulletin, année 1887.

De la Revue mycologique, son dernier numéro du 1^er^ avril 1888.

De M. Schneider, par l'intermédiaire de M. Raymond, diverses empreintes végétales, provenant de Decize et de Montchanin.

De M. Pitois, médecin à Moux, la nomenclature des reptiles de France.

De M. Taragonet, un fragment de calcaire, provenant d'Anost.

De M. Eugène Laureau, un échantillon de pyrite de fer de la Machine (Nièvre).

De M. Dubois, pharmacien, deux salamandres maculées, une couleuvre et un orvet.

De M. Hardy, horloger, un échantillon de graphite de Sibérie.

De M. Guichard, de Saint-Dié, cinq variétés de granite des Vosges, accompagnées chacune de leur préparation microscopique.

De MM. Chubileau frères, divers échantillons de lignites en formation, provenant de la baie de Saint-Malo.

Enfin de M. Proteau, juge, cinq boîtes de coléoptères, cinquante-quatre de lépidoptères, et soixante-quatorze cartons contenant plus de deux mille œufs des oiseaux d'Europe.

M. le président adresse, au nom de la Société, ses remerciements à tous les donateurs et en particulier à M. Proteau qui a bien voulu confier à la Société d'Histoire naturelle d'Autun le soin de conserver au pays les remarquables collections faites avec tant de patience, de travail et de talent par M. Proteau père. M. B. Renault fait remarquer combien cette nouvelle générosité ajoute d'importance à la collection ornithologique déjà donnée par MM. Proteau; puis il prend un à un les objets qui viennent

d'être offerts à la Société et qui sont exposés sur la table du bureau et il donne sur chacun les explications les plus intéressantes.

Les granites des Vosges, dont la description faite par M. Stanislas Meunier est communiquée à la Société, lui font émettre le vœu de voir quelques amateurs s'adonner à l'étude micrographique de nos roches du Morvan.

A propos de l'échantillon de graphite, M. B. Renault rappelle de quelle façon ce minéral est employé pour la fabrication des crayons. Le calcaire d'Anost, dont le gisement est indiqué par M. Michel Lévy dans la carte géologique, lui fournit l'occasion de signaler l'intérêt qu'il y aurait pour la région à faire exploiter des carrières de pierre à chaux à Anost.

Ce calcaire semble identique à celui de Cussy : des échantillons en seront envoyés à M. Stanislas Meunier pour être étudiés au microscope.

M. Chubileau, prié de donner quelques explications sur les lignites qu'il a offerts à la Société, raconte brièvement qu'une marée extraordinaire a mis à jour tout récemment, dans la baie de Saint-Malo, une houillère en formation sur un espace considérable. Il promet une communication à ce sujet pour la première réunion.

Appelée à nommer un délégué pour le prochain congrès des sociétés savantes, la Société prie à l'unanimité son président de vouloir bien la représenter à ce congrès. Accepté.

CORRESPONDANCE.

Lettres de M. E. Chantre, du Muséum de Lyon, et de M. E. Pellat, inspecteur général au ministère de l'intérieur, qui accusent réception du Bulletin. Ce dernier annonce un nouvel envoi de fossiles.

Lettre de M. Martin, d'Autun, qui remercie de son admission.

Lettre des Sociétés linéenne de Normandie, d'histoire naturelle de Savoie et de l'Académie des sciences de la Rochelle, qui acceptent l'échange des publications.

Lecture est donnée de la note suivante, envoyée par M. Quincy du Creusot :

« La plante, dont vous trouverez des fragments dans ce même pli, a été rencontrée par mon frère, E. Quincy, membre de notre Société, dans les mines de fer de Saint-Pierre d'Allevard. Voici ce qu'il m'écrit à ce sujet :

» L'habitat du végétal est situé à une distance horizontale du jour qui dépasse 350 mètres : il y a donc constamment obscurité complète. L'altitude du lieu est de 1,115 mètres.

» La plante croît dans le ruisseau qui sert à écouler les eaux de la mine; elle est entièrement submergée et prend racine dans le tronc pourri d'un bois de sapin qui a servi à boiser la galerie. Elle se compose de longs fils variant de 1 à 2 millimètres de diamètre, s'intriquant, s'enchevêtrant de manière à former un amas très dense. Les fils ou rejets sont garnis de racines qui semblent prendre nourriture dans les débris de sapin pourri, se trouvant dans le ruisseau. Ce ne sont certainement pas les racines d'un arbre quelconque, car la couche de terrain de Trias au-dessus de cette galerie est considérable.

» Pour moi, c'est un végétal qui croît en parasite sur le bois pourri et qui est en même temps aquatique.

» Ayant examiné le tissu de ces fils au microscope, voici ce que j'ai vu, avec un grossissement de 750 diamètres.

» La coupe verticale donne une section présentant les extrémités d'un fin tissu fibreux d'une blancheur éclatante dans les jeunes fils et offrant dans les vieux sujets une couronne brune divisant la section verticale en deux parties d'épaisseur égale : un cercle et une couronne concentriques. Les filaments composant le tissu fibreux sont excessivement ténus et paraissent indépendants les uns des autres. Avec 750 diamètres, ils avaient 3/4 de millimètres de diamètre, ce qui donne en nature un millième de millimètre de diamètre.

» La section dans le sens des fibres offre, avec un grossissement de 250 diamètres, l'aspect d'un tissu feutré; les fibres sont enchevêtrées comme le sont les poils du feutre. En somme, qu'on se figure un cable non tordu de la grosseur d'un millimètre que l'on aurait composé avec du coton en l'enveloppant d'un tube de caoutchouc très mince.

» Je conserve dans mon herbier de nombreux échantillons de cette plante qui, je l'espère, pourra être déterminée par les bota-

nistes dont j'ai si souvent mis la science et la bienveillance à contribution. » [1]

M. B. Renault prend ensuite la parole pour annoncer que sa démarche auprès du ministère a été couronnée d'un plein succès. M. le ministre de l'instruction publique et des beaux-arts vient d'allouer à la Société d'Histoire naturelle d'Autun une somme de six cents francs à titre d'encouragement pour ses travaux.

» Cette libéralité, ajoute M. le président, ainsi que la sympathie croissante que rencontre notre jeune Société, nous obligent à mériter l'une et l'autre. Mettons-nous donc à l'œuvre sans retard pour le second Bulletin. Que chacun, dès aujourd'hui prépare une note, un travail. Moi, je m'inscris pour un mémoire sur les Calamodendrées. Il est indispensable que la nouvelle publication paraisse avant le mois de mars prochain. On n'a donc que le temps d'en réunir les éléments. »

On décide ensuite d'abonner la Société à la *Revue scientifique*.

La neige n'ayant pas disparu, l'excursion projetée pour le soir est ajournée. L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à onze heures. Un microscope est mis à la disposition des amateurs qui désirent voir à l'appareil polarisateur les préparations des granites des Vosges, ainsi que la magnifique préparation du calcaire de Cussy, dans laquelle les *Saccaminas* et autres foraminifères sont parfaitement distincts.

SÉANCE DU 20 MAI.

PRÉSIDENCE DE M. GILLOT.

Étaient présents : MM. Roche, conservateur; André; Avondo Gabriel; Bouillot Emile; Chopin; Clément; Desjours Benoît; Fleurant; Mangeard; Marconnet, naturaliste; Pautet; Pelletier Emile; Pernot, professeur, et son fils; Privey; G. Rateau; Rigey; Riollot; Taragonet et son fils; et V. Berthier.

M. J.-M. Goulot excuse son absence par lettre.

1. Le végétal en question a été reconnu pour une forme de *Rhizomorphe*, *Rhizomorpha subterranea* Pers., qui n'est autre chose que le mycelium condensé et filamenteux de divers Champignons supérieurs.

Après la lecture du procès-verbal de la dernière réunion, quatre nouveaux adhérents sont présentés comme membres titulaires et reçus à l'unanimité. Ce sont :

M. Basdevant, maire et conseiller d'arrondissement à Anost, présenté par MM. B. Renault et Taragonet.

M. Ragot J., industriel à Autun, présenté par MM. Revenu et V. Berthier.

M. Robin Ph., professeur à l'Ecole de cavalerie, présenté par MM. B. Renault et Rigollot, premier adjoint.

M. Rougemont J.-M., horticulteur pépiniériste à Autun, présenté par MM. Roche et V. Berthier.

Depuis sa dernière réunion, la Société a reçu les objets suivants qui sont déposés sur la table du bureau :

De M. Louis Morot, de Paris, les numéros 9 et 10 de son *Journal de botanique*.

De M. Ernest Olivier, de Moulins, le numéro 4 de la *Revue scientifique du Bourbonnais*.

De la Société d'études des Hautes-Alpes, son vingt-cinquième et son vingt-sixième Bulletin, ainsi que *le Système du monde*, poème astronomique par Célestin Roche.

De la Société Dunoise, son Bulletin du mois d'avril 1888.

De M. Pellat, une caisse de divers fossiles déterminés, de roches, de minéraux et une intéressante étude *Sur les reptiles trouvés dans l'étage rhétien des environs d'Autun*, par M. H.-E. Sauvage.

De M. Barillot, une partie de crâne d'un mammifère indéterminé.

De M. Dolivot, un fragment de machoire d'herbivore.

De M. Louis Lahaye, un bombyx grand-paon.

De M. J. Reyssier, un échantillon de cire végétale blanche du Japon.

De M. Revenu, quelques minéraux provenant du département de l'Yonne.

De M. Louis Revenu, de la Selle d'Auxy, quantité de silex taillés trouvés par lui sur le plateau d'Auxy.

De MM. Meunier et Mangematin, entrepreneurs, un curieux fragment de calcaire roulé ressemblant à une tortue.

De M. Roche, deux échantillons de minerai de plomb du Pont-d'Argent.

De la Société Eduenne, l'ouvrage de M. B. Renault, *Recherches sur la structure et les affinités botaniques des végétaux silicifiés des environs d'Autun*, qu'elle a publié en 1878.

De M. Francis Pérot, membre correspondant, son mémoire sur *les Pierres entaillées des temps préhistoriques.*

De MM. B. Renault et Taragonet, quantité de roches des environs d'Anost.

De M. Taragonet un échantillon du grès inférieur aux arkoses de Charbonnières.

De M. G. Rateau, un ongle de dimension colossale ayant appartenu à une tortue de mer.

De M. Labruyère, deux bois silicifiés provenant de Chambois, et un éclat de silex.

De M. Pitois, médecin à Moux, quelques fragments de galène et de barytine de Moux.

Au nom de la Société, M. le président adresse ses remerciements aux donateurs.

M. Fleurant demande la parole pour annoncer que M. B. Renault vient d'être nommé membre du comité de patronage du collège d'Autun. Il se félicite, pour sa part, qu'un nouveau lien rattache le collège à la Société d'Histoire naturelle d'Autun, puis il témoigne le désir de voir ses élèves assister aux réunions et aux excursions de la Société.

M. le président remercie M. Fleurant de ses paroles bienveillantes et de l'hospitalité que la Société reçoit au collège, et il ajoute que les élèves seront les bienvenus aux réunions comme aux excursions, la Société ayant surtout pour but de développer le goût et l'étude des sciences naturelles parmi la jeunesse.

CORRESPONDANCE.

Lettre de M. l'abbé Sebille, curé-archiprêtre de Lucenay, qui remercie de son admission.

Lettre de la Société d'agriculture, des belles-lettres, sciences et arts de Rochefort, et de la Société académique de l'Aube, qui agréent comme correspondante la Société d'Histoire naturelle d'Autun, et qui promettent d'échanger avec elle leurs publications

Lecture est donnée de diverses notes de M. Ch. Quincy.

1° Un cas assez curieux de végétation souterraine.

« On peut constater, chaque année au printemps, que les menus branchages laissés sur le sol, au moment d'une coupe de bois, produisent des feuilles bien avant les branches des arbres non abattus. Cela tient sans doute à l'humidité et à la température plus considérables à la surface du sol qu'au sommet des arbres restés sur pied. Mais ce que l'on ne voit pas aussi aisément ce sont des fascines produisant des feuilles à trois ou quatre cents mètres sous terre.

» Au mois de décembre dernier, des mineurs garnissaient les palplanches de l'une des galeries du puits Saint-Pierre, au Creusot, avec des branchages fraîchement coupés de charme *(Carpinus betulus)*. Ces mêmes branchages ont donné, vers le commencement de mars, des feuilles rappelant par leur couleur jaunâtre celles des plantes étiolées. Cependant quelques-unes d'entre elles présentaient une légère teinte verte. L'étage où le fait s'est accompli est à trois cent quatre-vingts mètres du jour : dans la galerie passe un courant d'air chaud et humide. »

2° Ce que l'on trouve au fond d'une mine.

« Quand l'homme quitte la plaine pour aller habiter le sommet des hautes montagnes, certains végétaux le suivent. Ainsi on a pu retrouver dans le voisinage des chalets des plantes qui ont pour habitat particulier des régions de faible altitude. Mais si l'homme descend dans l'intérieur de la terre, ces plantes le quittent à l'orifice du puits. En revanche, les champignons lui font cortège et le mineur trouve sur les bois des galeries ou sur le sol de ces souterrains des espèces fort nombreuses, depuis les *Pratelles*, comestibles jusqu'aux formes inférieures, comme par exemple les *byssus* ou *mycélium* du genre *Thelephora*. A côté de ces végétaux qui, en général, attirent fort peu l'attention de l'ouvrier des mines, existe un monde spécial avec lequel ce dernier a souvent à compter. Les souris [1], très souvent blanches

1. Les souris capturées dans les mines du Creusot sont remarquables par le développement considérable des oreilles, la longueur et la couleur noire du poil et par la petitesse de leurs yeux.

(*albinisme*), et les cafards ou cancrelats vont dénicher le panier contenant ses provisions de bouche. Les chats qui sont destinés à faire la chasse aux rats des mines ne manquent jamais de se présenter à l'heure de ses repas; ce sont des enfants gâtés qui laissent bientôt de côté rats et souris quand ils ont passé quelques mois dans un puits à charbon.

» Un autre habitant de ce monde souterrain est le grillon domestique qui y pullule. C'est même là une gentille petite compagnie qui ne manque pas d'égayer de son gai *cri-cri* la nuit perpétuelle des travailleurs.

» Nous laissons aux entomologistes le soin de parler des nombreux insectes qui vivent sur les champignons ou dans les vieux bois des galeries : plusieurs de ces insectes seraient, dit-on, aveugles. »

3° Une nouvelle herborisation sur les crassiers de l'usine du Creusot.

« Les mousses qui tapissent les remblais de cendres de l'usine du Creusot attiraient depuis longtemps l'attention de M. l'abbé Sebille, le bryologue bien connu des membres de nos sociétés de Saône-et-Loire. Le jeudi 3 mai nous avons fait ensemble sur ces terrains, que je ne parcours jamais en vain depuis tant d'années, une petite excursion bryologique. Nous débutons dans le voisinage du marteau-pilon de cent tonnes. Les voies sont garnies par *Barbula convoluta* Hedwig; *Polytrichum piliferum* Schreb. Près des rails et sur une largeur de 0 mètre 20 centimètres, un ruban de *Bryum argenteum* L. occupe seul la place. Nous nous expliquons ce phénomène en songeant que le côté droit et le côté gauche de la voie sont souvent arrosés par les purgeurs des cylindres de locomotive. L'humidité du sol produit donc l'effet que nous constatons. Sur les crassiers en dehors de l'enceinte, trois espèces seulement semblent s'être emparées du sol : *Barbula muralis* Wimm., *Funaria hygrometrica* Hedwig, mais surtout *Ceratodon purpureus* Bridel. Rappelons que ces mêmes terrains étaient, il y a quelques années, occupés exclusivement par 250 ou 300 espèces de végétaux adventifs; tous ont disparu faute d'éléments nutritifs. Le nombre des espèces de mousses est, comme on le voit, bien peu considérable. Nous

aurons tout énuméré quand nous aurons cité : *Bryum caespititium* L., *Hypnum velutinum* L., *Diacranum scoparium* Hedwig, *Bryum nutans* Schreb. au Découvert de la Croix.

» Nous quittons les terrains vagues de l'usine pour visiter les rochers de grauwacke qui s'étendent du Creusot au moulin de Montceuis. Là encore les espèces sont peu abondantes. Aux mousses précédentes que nous retrouvons, il faut joindre *Rachomitrium heterostichum* Bridel, *Rachom. canescens* Bridel, *Grimmia commutata* Br. Eur., *Grimmia apocarpa* v. *conferta* Muëll., *Bryum alpinum* L., et *Cynodontium Bruntoni* Br. Eur.

» M. l'abbé Sebille avait cru reconnaître, à première vue, *Grimmia conferta* Funk. sur les roches de grauwacke du Creusot. Voici les observations qu'il a bien voulu me faire relativement à cette mousse que l'on peut confondre avec une espèce voisine. *Grimmia apocarpa* : ce *Grimmia conferta* Funck. est une forme très remarquable et bien caractérisée d'une espèce très commune, *Grimmia apocarpa* Hedwig. ou *Schistidium apocarpum* Br. Eur. Plusieurs auteurs, et en particulier Bridel et Schimper, ont élevé au rang d'espèce *Grimmia conferta* Funck. Elle ne se distingue du type ni par la taille, cependant assez minime au Creusot, ni par le système végétatif, sauf par le poil de la feuille généralement moins long dans *Grimmia conferta* et presque nul aux feuilles inférieures, mais par les dents du péristome. Dans le type, elles sont d'un rouge brun au sommet et papilleuses d'un bout à l'autre. Dans la variété *conferta* elles sont d'un rouge clair à la base, jaune orangé vers le sommet, et à la base les trois ou quatre premiers articles sont complètement lisses. Ces détails montrent, dit M. Sebille, combien certains auteurs se contentent de peu pour établir une espèce. On attribue à la variété *conferta* une dispersion tout à fait sporadique. Ce caractère se justifie dans notre station où elle apparaît sur un espace très limité et sans aucun voisinage avec le type que nous n'avons aperçu nulle part. »

M. le docteur Gillot fait observer que la végétation des mousses a lieu surtout à l'automne et pendant l'hiver ou au printemps. Par conséquent, le petit nombre d'espèces signalées par MM. Sebille et Quincy prouve la pauvreté des environs du Creusot, trop secs et trop dénudés, aussi bien en plantes cryptogamiques qu'en

phanérogames. Néanmoins les botanistes n'ont pas lieu de se décourager puisque, sur 16 espèces signalées dans la note ci-dessus, il s'en trouve plusieurs qui sont rares, tout au moins dans nos régions, telle que *Bryum alpinum*, *Cynodontium Bruntoni*, etc., et une espèce ou variété nouvelle pour le département, le *Grimmia conferta*, non signalée jusqu'à présent.

M. le docteur Gillot dépose sur le bureau des échantillons minéralogiques de roches calcaires provenant d'Hammam-bou-Hadjar, en Algérie, et entre à ce sujet dans quelques explications dont il a pu se procurer sur place les éléments, grâce à l'obligeance et à l'amicale réception d'un de nos compatriotes, actuellement fixé à Aïn-el-Arbâ, M. Lafouge-Popet.

« Hammam-bou-Hadjard, dont le nom arabe signifie *Bains du rocher*, est une des stations thermales les plus importantes de l'Algérie. Elle offre au géologue un intérêt des plus puissants, car on y peut assister encore aujourd'hui à la formation de dépôts calcaires importants, de véritables rochers, et saisir en action quelques-uns des procédés employés par la nature pour modifier la structure et les reliefs du sol.

» Hammam-bou-Hadjar, dépendance de la commune d'Aïn-el-Arbâ, est située dans la plaine de la Mleta, orientée de l'est à l'ouest, entre Oran et Aïn-Temouchent, et comprise entre les collines qui, au nord, la séparent de la mer et le massif du Tessalah qui, au sud, la sépare de Sidi-bel-Abbès et atteint une cote de 1063 mètres d'altitude. Cette plaine n'était autrefois qu'un immense lac salé, dont la cuvette s'est peu à peu remplie par les atterrissements successifs entraînés, pendant la période quaternaire et jusqu'à nos jours, par les eaux torrentueuses des montagnes voisines. Une rivière à berges escarpées, aux eaux saumâtres, naguère pestilentielle, actuellement assainie par des plantations d'Eucalyptus, le *Rio-Salado*, marque à l'ouest la limite de l'ancien lac dont elle déversait les eaux à la mer. A l'est existe encore une partie du lac salé ou *Sebkha* qui, d'Aïn-el-Arbâ à la Sénia, près d'Oran, se développe encore sur une longueur de plus de 40 kilomètres, se remplit pendant la saison pluvieuse d'eaux fortement imprégnées de sels et se dessèche pendant l'été, rappelant en petit les *chotts* du Sud-Oranais. Le niveau s'élève

peu à peu, la végétation gagne progressivement les bords de la Sebkha, et rien ne serait plus facile que d'assainir, par une canalisation aboutissant au Rio-Salado, ce marais intermittent et de le livrer à l'agriculture, si la terre cultivable n'était pas ce qui manque le moins en Algérie et si les dépenses ne devaient pas être disproportionnées avec le résultat.

» A mesure que la plaine de la Mleta s'est formée et exhaussée, les eaux descendues du Tessalah ou issues des profondeurs du sol à travers les failles ou filons profonds, et traversant toutes les couches puissantes des terrains tertiaires, notamment des formations crétacées qui composent les assises du Tessalah, avec gisements de sel gemme, etc., ont formé une nappe souterraine qui s'est réunie dans les parties les plus déclives et y a déposé les sels calcaires qu'elles contiennent en abondance et qui leur donnent des propriétés incrustantes.

» C'est précisément à Hammam-bou-Hadjar que le phénomène s'est produit avec le plus de puissance et se continue de nos jours. Sous l'action alternative des pluies hivernales alimentant la nappe souterraine et ramenant de nouvelles eaux chargées de sels en dissolution, et des grandes chaleurs de l'été qui en favorisent l'évaporation, les eaux ont laissé déposer dans une partie de la plaine des tufs calcaires d'abord légers, poreux et friables, puis de plus en plus compacts et durcis par pression excentrique; tantôt gris et terreux, tantôt blancs et presque exclusivement composés de carbonate de chaux; tantôt imprégnés de matière ferrugineuse et ocracée, comme on peut le voir sur les échantillons soumis à la Société.

» Ces dépôts continuent à se former chaque jour et avec une telle rapidité, qu'ils obstruent et comblent même les tranchées anciennement ouvertes pour le captage et l'aménagement des eaux.

» Mais le phénomène le plus curieux est le suivant : sur trois points différents, les eaux se sont fait jour en suivant la déclivité du terrain, et ont coulé à ciel ouvert en laissant déposer les sels calcaires qu'elles dissolvent en abondance grâce à leur haute thermalité. Ce dépôt s'est produit par un procédé de véritable stratification, symétriquement et en couches successives, à droite et à gauche de la rigole primitive, qui persiste encore plus ou moins large et profonde sur toute la longueur. Il en est résulté

de véritables collines rocheuses longues de 100 mètres, sur une largeur de 20 mètres et plus, et une hauteur de 15 mètres environ, s'étendant en fer à cheval, du sud au nord, dans la plaine dont elles rompent l'uniformité, et composées d'un véritable travertin ou marbre cristallin et rubané d'un aspect très analogue à l'onyx des montagnes de Tlemcen. A la pointe nord, les eaux qui coulent encore en cascade à l'extrémité des roches en augmentent chaque jour la masse et la hauteur, englobant et incrustant les racines des plantes qui croissent au voisinage; mais il est à craindre que le phénomène ne prenne bientôt fin, d'importants travaux de captage des eaux menaçant de le détourner au profit d'un établissement thermal en voie de construction.

» Il ne manque en effet aux eaux de Hammam-bou-Hadjar que d'être plus à portée des pays civilisés et populeux pour prendre une grande importance. Leur débit est en effet très considérable, puisqu'on ne compte pas moins de 29 sources ou griffons différents fournissant 120,000 litres par vingt-quatre heures. Leur thermalité est très élevée, car elle varie de + 38° (source des bains Mesquine) à + 72° (source du Palmier). Leur minéralisation est très riche : voici la composition de la source du Palmier, d'après l'analyse faite au laboratoire des mines d'Oran par MM. Dezenne et Picard et rapportée par M. J. Baills, ingénieur des mines (*Oran et l'Algérie en* 1887, t. I, p. 250) :

Bicarbonate de chaux.....	1 gr. 070
— de magnésie.....	0 052
— de soude.....	1 075
— de fer.....	0 120
Sulfate de chaux	0 102
Chlorure de calcium.....	0 161
— de magnésium.....	0 170
— de sodium.....	2 070
Silice.....	0 070
Total au litre.....	4 gr. 890

» Ces eaux sont donc hyperthermales, chlorurées sodiques fortes, bicarbonatées sodiques et calciques, et ferrugineuses faibles; elles sont en outre notablement chargées d'acide carbo-

nique, qui sort en bulles de la plupart des sources, quelquefois même avec un bruit assez intense pour s'entendre à distance et pour avoir fait donner à l'une d'elles le nom de *source du Tam-Tam*. Le goût de ces eaux est salé, ou styptique et ferrugineux. Elles nous intéressent d'autant plus qu'elles se rapprochent davantage comme composition et comme effets thérapeutiques de nos eaux de Bourbon-Lancy. Comme elles, elles ont été employées, et méritent de l'être de plus en plus, dans la cure des affections rhumatismales, de la scrofule, des tumeurs blanches et des engorgements des membres, des suites de blessures, des cachexies consécutives aux fièvres paludéennes, dans certaines maladies de la peau, etc. Elles seraient d'autant plus précieuses aux rhumatisants qu'ils pourraient, après une saison d'hiver passée en Algérie, bénéficier d'une cure thermale à la fin de leur séjour, dès le printemps, et bien avant l'époque où la température leur permettrait d'en faire usage en France.

» Malheureusement, jusqu'à présent ces eaux, quoique connues des Romains et en grand honneur chez les Arabes, ont été à peine utilisées par les indigènes et quelques colons. L'établissement actuel, rudimentaire et mal installé, se compose d'une misérable construction renfermant deux piscines séparées, l'une pour les indigènes, l'autre pour les colons ou les militaires, et d'un grand bassin à ciel ouvert. Des travaux de captage avaient été commencés par les ponts et chaussées en 1874, et abandonnés ; mais un décret de 1884 a déclaré ces eaux d'utilité publique, et une compagnie s'est formée qui a repris ces travaux et élève, au centre des dépôts rocheux que nous avons décrits, un établissement important et bien aménagé. Il est à désirer que la valeur de ces eaux, leur proximité d'Oran (50 kilom.) et d'une gare de chemin de fer (Er-Rahel à 14 kilom.), assurent la prospérité de cette station et y conduisent les rhumatisants, qui profiteront doublement d'une cure thermale efficace et du climat sans pareil de l'Algérie.

» Ce qui manque actuellement à Hammam-bou-Hadjar pour y satisfaire les étrangers, comme du reste dans toute la plaine voisine, c'est la végétation arborescente. Au fond du cirque formé par les rochers s'élève un seul Palmier ou Dattier, qui a servi à baptiser la source principale, mais dont la belle venue

donne néanmoins une couleur locale au paysage, et prouve qu'il serait facile d'en multiplier les congénères. Quelques Faux Poivriers (*Schinus molle* L.) ou Eucalyptus, récemment plantés, commencent à former une avenue à l'établissement en construction : partout ailleurs la flore herbacée, fort riche du reste, n'est dépassée que par quelques touffes rabougries d'Azéroliers (*Cratægus azerolus* L.), de Jujubiers (*Zizyphus vulgaris* L.), ou par les tiges robustes des Férules (*Ferula communis* L.). Les rochers y sont, paraît-il, peuplés de reptiles, et la tortue d'eau abonde au voisinage des sources thermales, tandis que la tortue de terre se montre non moins fréquemment dans les environs, sous les touffes d'herbes ou de palmiers nains. L'étude de toutes ces productions naturelles, zoologiques ou botaniques, encore mal connues dans ce pays peu exploré, seront un attrait de plus pour les hôtes futurs des bains d'Hammam-bou-Hadjar, qui pourront y employer fructueusement leurs loisirs. »

M. le docteur Gillot montre encore quelques échantillons de craie, de grès rouge et de sable fin, rapportés d'une autre localité de l'Algérie, Aïn-Sefra, et fournit également quelques renseignements sur leur origine.

« Le Sud-Oranais, naguère presque inabordable, aujourd'hui en communication facile avec le Tell par un chemin de fer stratégique et industriel, offre au voyageur des régions bien curieuses à visiter, notamment celle qu'on a appelée le pays des *Ksours*, où Aïn-Sefra est à la fois le point terminus de la voie ferrée et le siège d'une redoute militaire importante. Les *Ksours* (au singulier *Ksar*) sont des villages arabes posés au bord des oasis sur les confins du Sahara, entourés d'une enceinte fortifiée et de jardins également clos de murs élevés construits en briques séchées au soleil, et plantés principalement d'arbres : Dattiers, Figuiers, Abricotiers, etc. Ces murs, parfois exhaussés de tours d'observation, ne sont pas seulement des ouvrages de défense contre les incursions des tribus voisines, mais servent surtout de protection contre le sable qui s'accumule en dunes immenses, se déplace sous l'influence du vent et envahit peu à peu l'oasis et les constructions voisines.

» Le sol de cette région, comme celui de tout le versant Saha-

rien, est composé d'une craie blanche, compacte, sur laquelle reposent des grès rouges ou jaunâtres, à grain très fin. Ces grès se désagrègent facilement sous l'influence des eaux et du vent, et se résolvent en un sable extrêmement ténu, comme l'échantillon déposé sur le bureau de la Société. Ce sable pénètre partout et on a grand'peine à s'en défendre : il s'accumule dans certaines directions en collines ou dunes d'une teinte jaune ou rosée et absolument nues et stériles. Ces dunes, à Aïn-Sefra, par exemple, s'étendent aux pieds du Djebel-Mekter, sur une longueur de 15 à 20 kilomètres, et atteignent jusqu'à 50 et 100 mètres de hauteur. Elles vont en augmentant et en avançant peu à peu dans la plaine. Une partie du ksar d'Aïn-Sefra a déjà été engloutie par elles, et leur marche envahissante menace dans un avenir plus ou moins prochain le reste du ksar avec ses jardins, la redoute et la gare même d'Aïn-Sefra.

» Les indigènes, dans leur fatalisme, reculent devant le fléau et ne cherchent pas à le combattre. Mais dès les premiers temps de l'occupation française l'initiative intelligente de nos officiers a cherché à préserver du danger le poste naissant et ils n'ont pas craint d'engager la lutte contre cette mer de sable, trouvant dans la nature même des armes pour combattre ses efforts destructeurs. Le capitaine Godron et le commandant Barbey, du 3e turcos, ont imaginé de planter au pied des dunes sablonneuses et sur leur sommet des palissades en bois de *Tamarix* et en feuilles de Palmier, entrelacées de paille et d'herbes sèches. Puis, sur la surface du sable, on étend une couche de fumier, et par dessus un lit épais de graminées coupées et résistantes, Alfa (*Stipa tenacissima* L.), Sparte (*Lygeum sparteum* L.) Drin (*Aristida pungens* Desf.), etc. On arrose autant que possible cette surface pour y entretenir un peu d'humidité, et on finit par y semer de l'orge, qui y réussit assez bien. Plus tard, les plantes spontanées s'emparent du terrain et le sol sablonneux et mouvant se transforme en un terrain solide.

» Déjà plusieurs centaines de mètres de dunes, parmi celles qui entourent immédiatement le ksar et menacent de l'enlizer, se trouvent consolidées et recouvertes d'une végétation verdoyante. C'est par un procédé de culture analogue qu'on est arrivé, dans le sud-ouest de la France, à fixer les dunes du littoral ; mais les

difficultés sont bien plus grandes en Algérie par suite de la pénurie d'eau, de la hauteur et de l'étendue des sables. Le résultat mérite donc d'être applaudi et encouragé, et fait le plus grand honneur à la prévoyance de nos officiers et au travail persévérant de nos soldats. »

La très intéressante communication de M. le docteur Gillot terminée, l'assemblée décide une excursion à Anost pour le mois de juin; une autre à Rome-Château et Mazenay pour le mois de juillet; et la séance est levée.

SÉANCE DU 24 JUIN 1888.

PRÉSIDENCE DE M. LUCAND.

Étaient présents : MM. Gillot et Raymond, vice-présidents; Ch. Demontmerot, bibliothécaire; Roche, conservateur; Victor Berthier, secrétaire; Quincy, secrétaire adjoint.

Avondo Gabriel; Berthier, représentant de commerce; Bouthier, de Dijon; l'abbé Brintet, aumônier du collège; Charvot Félix; Charvot Théodore; Chevrier Charles et son fils; Clément; Coureau; Dubois; Dupuis, du Creusot; Fleurant; Lenoël; Mangeard; Marconnet, naturaliste; Michaud Gabriel; Miel, maréchal-des-logis chef à Nouméa; Minard, du Creusot; Pernot, professeur; Pernot Stanislas; Privey; du Puy; Rateau Gustave; Rigey, de Laizy; Taragonet, deuxième adjoint; Taragonet Paul; Treney, d'Auxy; et vingt élèves des classes supérieures du collège.

Après l'adoption du procès-verbal de la dernière séance, quatre nouveaux adhérents sont présentés comme membres titulaires et reçus à l'unanimité. Ce sont :

M. Bonnard, propriétaire à Couhard, présenté par MM. Taragonet et V. Berthier.

M. Lenoël, avocat à Autun, présenté par MM. Gillot et Bouvet.

M. Pichard, architecte voyer à Autun, présenté par MM. Taragonet et V. Berthier.

M. le comte Gabriel de Saint-Innocent, à Sommant, présenté par MM. Lucand et Dubois.

Vient ensuite l'énumération des dons faits à la Société depuis la dernière réunion (leur abondance est telle qu'ils ne peuvent tous être exposés sur les tables du bureau et de la bibliothèque) :

Par la Société des sciences naturelles de Saône-et-Loire, neuf fascicules de ses Mémoires (années 1885 à 1888).

Par la Société linnéenne de Bordeaux, le tome X de la quatrième série de ses Mémoires et le tome premier de sa cinquième série.

Par la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, les numéros 1 et 2 de la deuxième série du tome XX de ses Annales.

Par M. F. Pérot, de Moulins, neuf brochures dont il est l'auteur :

Notice sur deux jetons inédits des ducs de Bourbon.

— *Catalogues de deux collections de médailles grecques, gauloises, romaines, françaises, etc.* (Moulins, 1882).

— *Notice sur le tombeau des ducs de Montmorency* (Moulins, 1882).

— *Notice sur les Billets de confiance* (Moulins, 1879).

— *Inventaire des découvertes archéologiques faites dans le département de l'Allier pendant les années* 1883 *à* 1886 *inclus* (deux fascicules).

— *Le Frère Asclépiades*, biographie (Moulins, 1887).

— *La Chapelle du Rachat* (Châteauroux, 1888).

Par M. Variot, de Paris, *Note sur les tatouages européens* (Paris, 1888).

Par M. F. Patron, agent voyer d'arrondissement, un gros cristal de quartz provenant des environs de Luzy.

Par M. H. Racouchot, un plan général indiquant le tracé du canal interocéanique de Panama et le plan topographique de la région du canal.

Par M. Devilerdeau, de Paris, dix échantillons de minéraux de diverses provenances et cinq fossiles du calcaire de Génelard (Lias inférieur).

Par M. Marconnet, naturaliste, une hypolaïs polyglotte empaillée par lui; les œufs de la fauvette épervière; œufs et nids de la luciniole, de l'hypolaïs ictérine, de la fauvette à tête noire, de la fauvette des jardins et un nid de l'hypolaïs polyglotte.

Par M. Théodore Charvot, une bûche de frêne portant de curieuses cicatrices produites par la grêle.

Par M. L. Morot, de Paris, les numéros 11 et 12 de son *Journal de botanique*.

Par M. E. Olivier, de Moulins, les numéros 5 et 6 de la *Revue scientifique du Bourbonnais*.

Par M. F. Sarrazin, capitaine en retraite à Senlis, une photographie représentant un curieux groupe de morilles.

Par M. Berthier, représentant de commerce, deux échantillons de grès de Saint-Emiland.

Par M. Roche, un échantillon de granite d'Uchon.

Par M. Pernot, professeur, un échantillon de pyrite de cuivre et un autre de malachite et d'azurite provenant de Gomen (Nouméa).

Par M. Quincy, du Creusot, un fragment de calcaire incrustant, provenant de la grotte de Baume-les-Dames.

Par M. Clément, un énorme *Polyporus squamosus*, champignon rapporté par lui de Vichy.

Enfin par Mlle Caroline Lefranc, les collections complètes de minéralogie, de géologie, de paléontologie et de conchyliologie faites par M. Fèvre, son oncle.

Au nom de la Société, M. Gillot remercie tous les donateurs et en particulier M^lle^ Lefranc, en faisant valoir toute l'importance du don qu'elle a bien voulu faire. Les collections de M. Fèvre comprennent en effet des objets du plus grand intérêt pour la localité. Grâce à cette générosité, la Société d'Histoire naturelle d'Autun se trouve, d'un seul coup, riche de tous les bois silicifiés du bassin permien d'Autun, bois admirablement sciés et polis par celui qui les avait recueillis, et pour la plupart introuvables aujourd'hui. M. Gillot termine en annonçant, pour une prochaine réunion, la biographie de M. Fèvre.

Lecture est donnée de trois notes de M. Marconnet, naturaliste, sur les hypolaïs, la luciniole et la fauvette épervière :

« *Les Hypolaïs*, dit M. Marconnet, sont des oiseaux querelleurs, hargneux, sans cesse en mouvement : ils fréquentent les bosquets, les lisières des bois, les vergers, les jardins ; leur chant est très

varié. Ils ont le talent de l'imitation et s'approprient le ramage des autres oiseaux.

» Leur nourriture consiste principalement en insectes ailés, qu'ils saisissent quelquefois très adroitement au vol : à la fin de l'été, ils mangent aussi des baies et des fruits. Le mâle et la femelle portent le même plumage. Les jeunes, avant leur première mue, diffèrent fort peu des adultes.

» Ces oiseaux nichent dans les haies, les taillis, les buissons. Ils nous arrivent fin avril et nous quittent en septembre. Deux espèces se reproduisent dans les environs d'Autun : l'*Hypolaïs polyglotte* et l'*Hypolaïs ictérine*.

» *La Luciniole* vit dans les marais, les joncs, les roseaux, les saules, les herbes aquatiques. J'ai trouvé dans les saules et les herbes aquatiques, sur les bords de l'Arroux, à cinquante centimètres du sol, son nid dans lequel il y avait deux œufs.

» Ce nid a été abandonné et je n'ai pu continuer mes observations, mais j'ai constaté que cette espèce, que l'on rencontre en Italie, en Provence, en Languedoc, dans le Roussillon et en Espagne, se reproduit sur les bords de l'Arroux. C'est la première fois qu'elle a été observée dans la région.

» *La Fauvette épervière babillarde (Curuca nisoria)*, qui a été observée pour la première fois dans la région, habite plus particulièrement le nord de l'Europe, l'Allemagne, la Russie, la Suède et la Norvège.

» En automne, elle se montre en Provence, en Sicile, en Piémont et en Toscane. Elle se tient dans les taillis, les haies et les buissons qui avoisinent les prairies et niche dans les buissons. Son nid a beaucoup de rapport avec celui de la *Sylvia hortensis*. Je l'ai trouvé près de la Bruyère-au-Mâle. Ce nid a été détruit par de petits mammifères qui en sont les plus grands destructeurs et font constamment la chasse aux œufs et aux petits oiseaux. »

M. Ch. Quincy lit le compte rendu qu'il a fait de la dernière excursion à Uchon.[1]

1. Voir page 588.

CORRESPONDANCE.

M. B. Renault annonce pour le second Bulletin la collaboration de MM. Bois et Stanislas Meunier, du Muséum ; celle de M. Devilerdeau : un travail sur les Poroxylées, par MM. Bertrand et B. Renault : enfin une notice de 80 pages, par lui-même, sur les Calamodendrées.

M. Pitois, de Moux, en priant d'excuser son absence, annonce la capture de trois couleuvres lisses, variété : *Coronella Girundica*.

Lettre de M. G. de Mortillet, membre d'honneur, qui félicite la Société de son premier Bulletin et qui offre de lui envoyer tous les numéros parus de son journal *l'Homme*. (Accepté par acclamation.)

M. le docteur Gillot demande la parole pour proposer l'achat de boîtes destinées à loger et à exposer les collections d'insectes, notamment celles qui ont été données par M. Proteau. (Cet achat est autorisé à l'unanimité.)

M. Lucand prie M. Treney de vouloir bien signaler, en temps opportun, la présence à Auxy du *Pleurotus olearius*, afin de pouvoir montrer dans une séance de nuit la phosphorescence de de ce curieux champignon.

M. le docteur Gillot demande à faire deux rectifications aux procès-verbaux des séances précédentes :

« A propos de la phosphorescence des champignons signalée par M. Ch. Quincy (séance du 19 février 1888), M. Gillot avait rappelé qu'un des champignons les plus phosphorescents, le *Pleurotus olearius* DC. l'était surtout dans le Midi, et avait mis en doute ses propriétés lumineuses sous notre climat. M. le capitaine Lucand a bien voulu lui rappeler que le *Pleurotus olearius*, trouvé à plusieurs reprises dans nos environs sur des troncs de châtaigniers, s'est constamment montré lumineux dans l'obscurité, et tout récemment il a pu en adresser à M. le docteur Gillot un bel échantillon qui, pendant plusieurs jours, tant qu'il n'a pas été desséché, a gardé une phosphorescence très nette sur toute sa surface hyméniale.

» M. Ch. Quincy a décrit (séance du 8 avril) une curieuse production végétale trouvée dans les mines d'Allevard (Isère), sur du bois pourri. M. le docteur Gillot y a reconnu une forme aberrante de champignon, le *Rhizomorpha subterranea* Pers. Les filaments qui composent ce singulier végétal sont constitués par des hyphes ou tubes mycéliens de champignons très allongés, très serrés et à parois épaisses. Ce sont en réalité des *sclérotes* filamenteux de plusieurs espèces de champignons supérieurs, qui prennent cette apparence rhiziforme sous l'influence de l'obscurité, de la chaleur et d'un excès d'humidité, comme M. Gillot l'avait déjà signalé précédemment (séance du 19 février 1888). »

L'excursion de Mazenay est fixée au dimanche 8 juillet, et la séance est levée.

SÉANCE DU 12 AOUT 1888.

PRÉSIDENCE DE M. LUCAND.

Étaient présents : MM. Gillot, vice-président; Ch. Demontmerot, bibliothécaire; Roche, conservateur; Boutillon; Charvot Théodore; Chopin; Dubois; Al. Geoffroy; Gillot Joseph; Gillot Louis; Gillot Victor; Goulot J.-M.; docteur Laguille; Mangeard; Marconnet, naturaliste; Pernot, professeur; Pernot Stanislas; Privey; Taragonet Georges; Taragonet Paul; et V. Berthier, secrétaire.

M. le comte Gabriel de Saint-Innocent et M. Laurent excusent leur absence par lettre.

Après la lecture du procès-verbal de la dernière séance qui est approuvé, huit nouveaux adhérents sont présentés et reçus à l'unanimité. Ce sont :

M. Bonny, négociant en bois à Saint-Léger-sur-Dheune, présenté par MM. Huet et V. Berthier.

M. Courtois Henri, notaire à Saint-Léger-sous-Beuvray, présenté par MM. Berthier et Godard.

M. Croizier Henri, avoué à Autun, présenté par MM. Gillot et V. Berthier.

M. Gillot, correspondant du chemin de fer à Autun, présenté par MM. Revenu et Roulot.

M. Lalement Henri, instituteur adjoint à Nolay, présenté par MM. Roche et Pernot.

M. Letort, avocat à Autun, présenté par MM. Gillot et Privey.

M. Moreau Lucien, négociant à Autun, présenté par MM. Clément et D. Nourry.

M. Morot-Bizot, serrurier à Autun, présenté par MM. Roche et Chopin.

La Société d'émulation de l'Allier est ensuite inscrite au nombre des sociétés correspondantes. L'échange des publications est décidé avec cette société.

Suit la lecture des dons faits à la Société depuis la dernière réunion :

Par M. B. Renault, un volume qu'il vient de publier sous ce titre : *les Plantes fossiles*. Paris, Baillière, 1888, in-16.

Par M. Grand'Eury, son *Mémoire sur la formation de la Houille*, un volume in-8°, Paris, Dunod, 1882, et son magnifique ouvrage sur la *Flore carbonifère du département de la Loire et du centre de la France*, deux volumes de texte grand in-4° et un atlas composé de trente-quatre planches et d'une carte d'études du bassin houiller de la Loire.

Par M. G. de Mortillet, deux ouvrages dont il est l'auteur : *les Patiers allobroges*, un volume in-4°, Annecy, Aimé Perrissin, 1879; et *Revue scientifique italienne*, 1re année, 1862, un volume in-32, Paris, F. Savy, 1862; plus les quatre premières années de son journal *l'Homme*, 1884 à 1887 inclus.

Par M. Bligny-Cottot, un guide de l'étranger à Autun, qu'il vient d'imprimer et qui a pour titre : *Autun pittoresque*, par M. P. Besnier, in-12.

Par M. Casimir Roumeguère, directeur de la *Revue mycologique* à Toulouse, trois brochures qu'il a publiées : *Léon Dufour* (biographie), Paris, Baillière, 1878; un fascicule in-8°, *Flore mycologique du département de Tarn-et-Garonne*, Montauban, Forestié, 1880; un volume in-8°, *Nouveaux Documents sur l'histoire des plantes cryptogames et phanérogames des Pyré-*

nées, Paris, Baillière, 1875; une brochure in-8° et deux extraits de la *Revue mycologique* de 1888.

Par M. Louis Morot, les numéros 13, 14 et 15 de son *Journal de botanique*;

Par M. Ernest Olivier, le numéro 7 de sa *Revue scientifique du Bourbonnais*:

Par la Société d'études des Hautes-Alpes, son 27e Bulletin:

Par la Société Dunoise, le numéro 77 de son Bulletin:

Par la Société académique d'agriculture, des sciences, arts et belles-lettres du département de l'Aube, le tome XXIV de la troisième série de ses Mémoires:

Par M. Eléonore Proteau, divers polypiers et coquillages, quantité d'empreintes de végétaux et de poissons de Millery, de Muse, d'Igornay et du Mont-Pelé, des bois silicifiés des environs d'Autun, plusieurs beaux échantillons de tourmalines, d'émeraudes et surtout de grenats de Montjeu et de Broye, ainsi que divers minéraux, et cinquante-sept volumes de science et d'histoire naturelle:

Par M. Francis Pérot, de Moulins, quelques minéraux de Montebras et divers fossiles du Lias, et de l'Oolithe;

Par M. Eugène Rodary, de Montjeu, un fragment de barytine trouvé à Montjeu;

Par M. Laly, d'Uxeau, trois échantillons de granite, de granulite et de microgranulite provenant de sa propriété du Mont-Dardon:

Par M. Louis Revenu, de la Selle d'Auxy, une nouvelle collection de silex taillés trouvés par lui près de son habitation:

Par M. Larue fils, d'Autun, une petite collection de minéralogie et de géologie:

Par M. Henri Croizier, un énorme champignon amadouvier, *Polyporus applanatus*:

Par M. Marconnet, naturaliste, un orvet d'une grosseur peu commune, capturé dans la rue des Magny: une pie-grièche rousse (jeune mâle) naturalisée par lui: un nid de proyer d'Europe, trois nids de fauvette hortensis avec quatre œufs de cet oiseau présentant des variétés de teintes extraordinaires:

Par M. le docteur Gillot, une racine de noyer développée dans

le regard d'un aqueduc à Roussillon, et offrant un exemple remarquable de rhizomanie;

Par M. Ch. Quincy, du Creusot, un champignon développé sur une poutre de chêne, *Dædalea quercina*, variété *resupinata*, avec des proportions extraordinaires;

Par M. Joseph Gillot, un nid de fauvette grisette trouvé à Monthelon, et qui contient un œuf atteint d'arrêt de développement.

D'unanimes remerciements sont votés aux donateurs.

M. le docteur Gillot demande la parole pour rappeler la perte récente que vient d'éprouver un membre d'honneur des plus bienveillants et des plus généreux.

« M. Eléonore Proteau, dit M. Gillot, vient d'être frappé dans ses plus chères affections: la Société d'Histoire naturelle d'Autun ne saurait rester indifférente à ce malheur. C'est à M. Eléonore Proteau que nous devons la plus grande partie des richesses qui ornent nos vitrines. L'énumération qui vient de vous être faite témoigne encore de sa récente libéralité. Nous prierons notre secrétaire, en le remerciant de ce nouveau don, de l'assurer de toute notre sympathie et de lui adresser nos sincères compliments de condoléance.

» Deux de nos sociétaires, ajoute M. Gillot, viennent d'être l'objet d'une distinction que nous ne devons pas laisser passer inaperçue. M. Bayle et M. Roche ont reçu les palmes académiques à l'occasion du 14 juillet. Comme cette récompense a exclusivement pour cause les services rendus à l'étude des sciences naturelles, nous devons d'abord en féliciter ces savants chercheurs et nous honorer de les compter parmi nous. »

Puis lecture est donnée du compte rendu rédigé par M. Rébeillard de l'excursion botanique de Mazenay [1]. M. Roche promet, pour la prochaine réunion, un rapport de cette même excursion, fait au point de vue géologique.

CORRESPONDANCE.

Lettre de M. Crépin, secrétaire au jardin botanique de la Société royale de Bruxelles, qui félicite la Société de son premier

1 Voir page 492.

Bulletin et qui offre en échange à M. B. Renault, pour la Société d'Histoire naturelle d'Autun, la collection complète des Bulletins de la Société royale de botanique de Belgique.

Lettre de M. le comte Gabriel de Saint-Innocent qui remercie la Société de son admission.

Lettre de M. F. Pérot, de Moulins, annonçant que la Société d'émulation de l'Allier a, sur sa proposition, décidé l'inscription de la Société d'Histoire naturelle d'Autun au nombre de ses sociétés correspondantes, ainsi que l'échange des publications.

Lettres de M. Mathet, de Montceau-les-Mines, et de M. Schneider, qui promettent un prochain envoi de minéraux et d'empreintes.

COMMUNICATIONS.

M. le docteur Gillot lit un rapport qu'il a rédigé sur l'exposition horticole qui vient d'avoir lieu à Autun. En raison de l'étendue et de l'importance de ce mémoire, on décide son insertion dans le prochain Bulletin. — M. Gillot et M. V. Berthier promettent de compléter ce travail pour tout ce qui se rattachait à la botanique, à l'entomologie, à la minéralogie et à la géologie dans les expositions industrielle et scolaire.

M. Gillot et M. Lucand donnent quelques explications sur la racine de noyer et les champignons présentés à cette réunion, et la séance est levée.

La fixation des excursions est remise à la prochaine arrivée de M. B. Renault à Autun.

SÉANCE DU 30 SEPTEMBRE 1888.

PRÉSIDENCE DE M. B. RENAULT.

Étaient présents :

MM. Gillot, Lucand, vice-présidents ; Ch. Demontmerot, bibliothécaire ; Roche et Marconnet, conservateurs ; Bayle ; Berthier, représentant de commerce ; Bovet ; Bulliot ; Cattin ; Charvot Félix ; Charvot Th. ; Chevalier Joseph ; Chevrier Ch. ; Clément ; Cottard ; Coureau ; Fauconnet, sculpteur ; Hanriot, de Beaune,

Maurice de Laplanche; Mangeard; Morel; Nourry Émile; Paris Henri; Paris Fernand; Paris Paul; Pernot, professeur; Privey; du Puy; Rasse; Rateau Gustave; Revenu Amédée; Revenu Edmond; Rigollot Pierre; comte G. de Saint-Innocent; Tacnet, de Paris; Taragonet Georges; Taragonet Paul; Thouny; Vignal; et V. Berthier, secrétaire.

Par lettres adressées à M. le docteur Gillot, MM. Raymond et Quincy, du Creusot, prient d'excuser leur absence.

Cinq nouveaux adhérents sont reçus à l'unanimité comme membres titulaires. Ce sont : MM.

Blanvillain, artiste à Paris, présenté par MM. B. Renault et Th. Charvot.

Chabanon, principal du collège d'Autun, présenté par les mêmes.

Laguille, propriétaire à Antully,

Mangematin Philippe, négociant à Autun,

Thouny, inspecteur des écoles primaires,

Tous trois présentés par MM. B. Renault et Roche.

Suit la lecture des dons faits à la Société depuis la dernière réunion :

Par M. B. Renault, note sur le genre *Æltheotesta* (Brongniart), publiée dans les Mémoires de la Société des sciences naturelles de Saône-et-Loire.

Par la Société d'émulation du Doubs, le 2e volume de la 6e série de ses Mémoires.

Par la Société d'émulation du département des Vosges, le volume de 1888 de ses Annales.

Par la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, le fascicule n° 3 de la deuxième série du tome XX de ses Mémoires.

Par l'Académie des sciences et belles-lettres d'Angers, Souvenir de la séance solennelle du deuxième centenaire de la fondation de cette Académie.

Par M. Louis Morot, de Paris, les nos 17 et 18 de son *Journal de botanique*.

Par M. Ernest Olivier, de Moulins, le n° 9 de la *Revue scientifique du Bourbonnais*.

Par M. Rateau, droguiste, trois photographies fort bien réussies des vues prises par lui lors de l'excursion d'Uchon (vue d'Uchon, la Pierre-qui-Croule, le Sphinx ?).

Par M. Grandjean, un polypier des Antilles, le *Rhipidogorgia flabellum*.

Par M. Marconnet, naturaliste, un nid de troglodyte dans une branche d'argolet.

Par M. Mangeard, un nid de pie-grièche écorcheur.

Par M. H. Schneider, divers échantillons de minerai de fer de Mazenay et de phosphate du Creusot.

Par M. de Boutèyre, plusieurs spécimens des ciments de Beffes (Cher) et de leurs diverses applications.

Par M. Basdevant, maire d'Anost, un échantillon de quartz améthyste cristallisé recueilli aux environs d'Anost.

Par M. Champenois, inspecteur des eaux et forêts, plusieurs fragments de mispickel provenant des Bois-du-Roi.

Par M. Machin, trois blocs de calcaire dévonien de Cussy et une tablette du même calcaire poli (marbre).

Par MM. Roche et Chagot, un tronc de cordaïte, du Champ-de-la-Justice, offert par M. Roche et scié et poli à la houillère de Montceau.

Par MM. B. Renault et Roche, plusieurs spécimens de quartz fossilifère du Culm d'Enost.

Par M. Léon Malo, ingénieur, directeur des mines de Seyssel et membre correspondant, onze dents de squales et un œil de poisson provenant des asphaltes de Pragues (Sicile).

Par M. Thouny, inspecteur primaire, une tourmaline de Grambet (Ille-et-Vilaine), des parcelles d'uranite de Marmagne et une hachette polie trouvée à Auxy.

Par M. Bouland, instituteur à la Selle, une empreinte de *Callipteridium ovatum* du terrain houiller supérieur de la Selle.

Par M. Treney, instituteur à Auxy, un silex taillé trouvé près de son habitation.

Par MM. B. Renault et Roche, divers échantillons de *Stigmaria* et de *Sigillaria Brardi* du permien de Dracy-Saint-Loup.

Par M. Baumann, ingénieur aux Ruets, diverses empreintes de Sigillaires, de Siryngodendron, d'Arthropitus et de Callipteris de la Comaille

Par M. Perruchot, instituteur à Roussillon, un lot de silex taillés recueillis par lui dans sa commune et quelques fragments du schiste dévonien de Roussillon.

Par M. Louis Deffoux, de Paris, un échantillon d'argent sulfuré de Bolivie et un autre de quartz aurifère de la Guyane française.

Par M. Devilerdeau, de Paris, divers échantillons de porphyres, de granite, de carbonate de chaux, etc.

Enfin par les sociétaires qui prirent part à l'excursion d'Anost, différentes variétés de granulites, de diorites, de porphyres, de micro-granulites, d'orthophyres, de pétrosilex, de schiste dévonien, de calcaire carbonifère, etc., rapportés de cette excursion.

Après avoir remercié tous les donateurs, M. le président donne la parole à M. Roche, qui, après avoir lu son compte rendu de l'excursion géologique de Mazenay, ajoute :

« Faisant quelques pas en arrière, nous reviendrons, si vous le permettez, à notre excursion d'Uchon et aux roches granitiques, dont la décomposition a façonné des formes si bizarres, telles que les Pierres qui croulent, le Sphynx, le Salon du diable, les Griffes du diable et tant d'autres.

» Un grand nombre de ces roches présentent des cavités qui les ont fait considérer comme des cuvettes servant aux sacrifices des victimes immolées au culte des Druides.

» Dans les stries que la légende nomme les griffes du diable, plusieurs de nos collègues ont cru voir des polissoirs verticaux de l'âge de pierre. Si nous considérons les forces qui ont modelé ces roches fantastiques, nous pensons qu'il devient possible de tout rapporter à la même cause, aussi bien les griffes du diable que les cuvettes sacrificatoires.

» Ces cuvettes dont le nombre présentait à nos ancêtres l'embarras du choix ont bien pu être utilisées dans le culte des Druides sans qu'ils en soient forcément les auteurs. Il est constant que les roches qui contiennent une grande proportion de feldspath ou de silicates basiques sont attaquées par les eaux chargées d'acide carbonique. Il se produit par cette altération des roches feldspathiques une kaolinisation, ainsi que l'explique Ebelmen dans ses comptes rendus. L'altération peut transformer

ces roches en arène, jusqu'à vingt mètres de profondeur, comme le montrent les tranchées du chemin de fer de Tulle à Ussel.

» Cette kaolinisation, résultat de la désagrégation, est aussi l'œuvre de l'air humide, de l'action du gel et du dégel et des variations de la température atmosphérique. En Egypte, dit Lapparent, dans ce pays favorisé d'un climat égal et sec, le granite n'éprouve aucune altération sensible. Les blocs granitiques arrondis et empilés les uns sur les autres, quelquefois en équilibre assez peu stable et susceptibles d'osciller sous le plus léger effort, se rencontrent fréquemment, ainsi que les cuvettes, dans un grand nombre de localités du plateau central de la France. Là aussi on rencontre, comme à Uchon, les formes les plus étranges accompagnées des légendes de fées et de diables. Dans ces montagnes où le granite se désagrège facilement on a remarqué que la masse, plus ou moins découpée, présente des assises horizontales partagées par des fissures verticales offrant une sorte d'agglomération de parallélipipèdes irréguliers. On a supposé alors que par suite des influences atmosphériques ces blocs sont de plus en plus altérés sur les arêtes et les angles, que les parties ainsi désagrégées se sont successivement détachées et qu'enfin il en est résulté des masses arrondies souvent isolées, paraissant empilées ou affectant des formes extraordinaires.

» Cette désagrégation ne se produit qu'avec beaucoup de lenteur; il faut nécessairement admettre un laps de temps immense pour arrondir tous ces blocs angulaires. Si on tient compte de la structure du granite d'Uchon à gros éléments feldspathiques et en présence des effets incontestables d'une puissante désagrégation, on est amené à croire que les forces qui ont produit ces grands effets, qui ont causé et causent encore une altération lente, mais continue de la roche, ont bien pu avec le temps creuser aussi ces cuvettes attribuées aux Druides, ainsi que les prétendues stries de l'âge de pierre. Ce ne serait plus le travail de l'homme, mais celui de la nature.

» A l'appui de cette opinion nous croyons devoir vous citer quelques lignes du dernier numéro de la *Revue scientifique du Bourbonnais* traitant du même sujet (Compte rendu d'une excursion au Montoncel).

» Il s'agit du massif du Montoncel dans le Forez. Il offre par

la nature de sa roche, par ses cimes déchiquetées, ses côtes abruptes, ses ravins coupés à pic, une grande ressemblance avec la montagne si pittoresque d'Uchon.

« Le rocher de Saint-Vincent, 985 mètres d'altitude (Uchon, » 684 mètres), qui dresse sa masse imposante à peu de distance » de Ferrières, sur la rive droite de la vallée du Sichon, tranche » sur la physionomie générale du pays par ses angles aigus et » ses arêtes tranchantes. C'est un bel exemple des modifications » apportées à la forme des montagnes par les dégradations jour- » nalières qu'elles subissent, dégradations dues aux alternatives » de sécheresse et d'humidité qui désagrègent peu à peu et d'une » façon continue les roches dont elles se composent. La gelée » est aussi une cause puissante de destruction : en venant sur- » prendre l'eau dont un rocher est imbibé, elle détermine une » dilatation qui occasionne une multitude de fissures en tous » sens et s'il se trouve dans la masse des portions plus poreuses » ou moins compactes, la destruction de ces parties est plus » rapide et il se forme alors des sortes de cuvettes que l'on est » souvent tenté d'attribuer au travail humain.

» D'autres fois, des blocs angulaires se sont altérés de plus en » plus sur les arêtes et les angles ; les parties ainsi désagrégées, se » sont successivement détachées et il en est résulté des masses » arrondies tantôt empilées les unes sur les autres, tantôt placées » côte à côte, presque symétriquement, d'autres fois isolées. » Parfois, c'est la partie inférieure qui s'est délitée plus vite. Le » bloc demeure alors en équilibre instable et est même suscep- » tible d'osciller sous le plus léger effort.

» *Ces pierres branlantes, pierres qui virent, pierres des fées,* » *pierres folles*, abondent dans toute la montagne, etc. »

» Comme vous voyez, nous avons là une similitude complète avec Uchon. Nature de la roche, altitude élevée augmentant les variations de température, désagrégation lente et continue, pierres aux formes fantastiques, pierres croulantes, cuvettes druidiques ; enfin jusqu'aux légendes féeriques, rien n'y manque. »

M. B. Renault propose ensuite d'organiser des conférences mensuelles et publiques dans lesquelles il serait traité exclusivement des principes élémentaires des diverses branches de l'His-

toire naturelle. Le conférencier serait payé par la Société à raison de 6 francs de l'heure.

M. Bulliot appuie vivement cette proposition en faisant valoir le profit qui résulterait de ces conférences tant pour la Société que pour le plus grand nombre des sociétaires. Ce projet mis aux voix est adopté à l'unanimité.

M. Taragonet demande que le résumé des conférences soit imprimé et envoyé à tous les sociétaires. Après discussion, il est décidé que ces résumés seront autographiés chaque fois et vendus aux personnes qui le désireront, à raison de 50 centimes.

M. B. Renault rend compte de l'excursion d'Anost dont il a eu la direction. [1]

Il termine en montrant les échantillons rapportés de cette excursion, lesquels sont pour la plupart exposés sur la table du bureau; puis avec la profonde érudition et la clarté de langage que nous lui connaissons, il fait assister son auditoire à l'apparition des plantes sur le globe, en s'exprimant ainsi :

« Les grands groupes de végétaux admis actuellement par les botanistes n'ont pas fait en même temps leur apparition sur le globe.

» Les couches sédimentaires les plus anciennes, dans lesquelles on a signalé des débris de plantes, appartiennent au Silurien supérieur de Gaspé (Amérique du Nord). Ces débris ont été laissés soit par des cryptogames *cellulaires*, et dans ce cas les empreintes sont vagues et diffuses à cause de la nature molle des tissus : soit par des cryptogames *vasculaires* à structure plus ferme, plus coriace, *Psilophyton*, et dès lors plus faciles à reconnaître et à étudier dans tous leurs détails.

» Le terrain Dévonien voit apparaître d'autres cryptogames vasculaires, tels que les Calamariées, les *Lepidodendron*, les *Sphenopteris*, les *Stigmaria*, les *Sphenophyllum*. En Amérique les Gymnospermes *(Cordaïtes)* commencent à se montrer.

» Dans le Culm débutent les Gnétacées *(Bornia)*.

» Les Cycadées *(Nœggerathia)* font leur apparition dans le terrain houiller moyen, tandis que un peu plus tard des Coni-

1. Voir page 499.

fères voisines des Conifères actuelles (*Walchia*) se trouvent dans le terrain houiller supérieur.

» Dans le terrain Permien, des Salisburiées proches parentes des *Ginkgo* vivants se rencontrent avec leurs feuilles et leurs fructifications.

» Jusqu'ici aucune plante phanérogame angiosperme ne s'est montrée dans les différents étages que nous venons de citer.

» La première apparition de ce groupe important qui comprend les Monocotylédones et les Dicotylédones, ne s'est faite qu'à partir du Trias et ce sont les Monocotylédones (*Yuccites Vogesiacus*) qui ont débuté.

» Quant aux Dicotylédones angiospermes apétales (*Myrica*, *Laurus*, *Banksia*, *Ficus*, etc.), elles ne se montrent que dans les terrains crétacés, et les Dicotylédones angiospermes monopétales seulement à partir des terrains tertiaires (*Bignonia*, *Galium*, *Fraxinus*, etc.).

» Il est évident que le mode de reproduction des plantes doit avoir eu une influence prépondérante sur leur existence. En effet si le milieu rend difficile ou même impossible leur reproduction, il doit être la cause de leur rareté ou de leur absence dans les couches terrestres.

» Or, chacun sait que les Cryptogames vasculaires se reproduisent au moyen de deux sortes d'appareils, *archégones* et *anthéridies*; les anthéridies ou organes mâles laissent échapper, quand ils sont plongés dans l'eau, des corps mobiles, *anthérozoïdes*, qui, à la faveur du milieu liquide dans lequel ils se déplacent, peuvent pénétrer dans l'intérieur de l'archégone et y féconder l'oospore qu'elle contient. L'eau est donc nécessaire à l'acte de la fécondation chez la plupart des cryptogames.

» Les Dicotylédones angiospermes se reproduisent également par deux sortes d'organes : l'*ovule*, renfermant la masse protoplasmique qui doit être fécondée, et les *anthères* laissant échapper des grains de pollen qui, tansportés par les insectes ou le vent, sont déposés sur l'ovaire renfermant l'ovule; le grain de pollen germe à l'extérieur de l'ovaire : le tube pollinique résultant de cette germination pénètre à travers les diverses enveloppes de l'ovaire et de l'ovule et vient féconder l'oosphère. Le milieu à

travers lequel le transport des grains de pollen a lieu doit être gazeux, et comme la germination des grains de pollen exige quelque temps, la fréquence de pluies abondantes amènerait d'une part l'impossibilité du transport des grains, et de l'autre leur entraînement dans le cas où ils auraient pu atteindre leur destination (coulure de la vigne, des céréales).

» Pendant le dépôt des terrains primaires, et d'une partie des terrains secondaires, une température élevée régnait dans toutes les régions du globe tout aussi bien au pôle qu'à l'équateur: les espèces de plantes trouvées dans le terrain houiller du Zambèze, à 6° de l'équateur, sont les mêmes que celles recueillies par Nordenskiold dans les terrains houillers du Groënland et du Spitzberg. Les glaces polaires n'existaient pas, et une portion notable des eaux des mers était à l'état de vapeur ou de nuages dans l'atmosphère; de là des pluies fréquentes et torrentielles séparées par des intervalles d'extrême chaleur.

» Dans ces conditions les plantes dicotylédones angiospermes n'auraient pu se reproduire facilement si elles avaient existé et auraient fini par disparaître. Les cryptogames au contraire, favorisées dans leur développement, ont pris un essor extraordinaire.

» Mais nous avons dit plus haut que les Dicotylédones gymnospermes (*Cordaïtes*, *Bornia*, etc.) s'étaient montrées de très bonne heure à la surface du globe, et que les couches dévoniennes, le Culm, en offraient de nombreux exemples. Là encore certains détails des appareils reproducteurs nous fournissent l'explication de leur apparition précoce et de leur facile reproduction.

» Dans les plantes gymnospermes, le grain de pollen transporté par le vent ou les insectes sur l'ovule y pénètre; le plus souvent même une chambre spéciale, chambre pollinique, lui est destinée; là, à l'abri des intempéries extérieures, il peut attendre, sans crainte d'être entraîné par les pluies, le moment favorable pour féconder l'oospore contenue dans l'archégone du sac embryonnaire.

» Grâce à cette particularité intéressante consistant dans la pénétration du grain de pollen dans l'intérieur de l'ovule aussitôt son arrivée, un grand nombre de gymnospermes ont

apparu de bonne heure sur la terre et se sont perpétués jusqu'à nous. »

De longs applaudissements suivent cet intéressant entretien, que M. B. Renault avait développé en s'aidant du dessin pour représenter les organes reproducteurs des Cryptogames et des Phanérogames, à mesure qu'il en parlait.

M. Maurice de Laplanche demande la parole pour proposer une excursion mycologique ayant pour but l'exploration des bois du mont Dône. Il offre en outre de recevoir chez lui les sociétaires qui prendront part à cette promenade.

Ces deux propositions sont acceptées par acclamation. L'excursion est fixée au dimanche 14 octobre.

M. Gillot remercie M. Maurice de Laplanche de l'aimable hospitalité qu'il offre : puis il ajoute que la Société le verrait avec plaisir penser à elle dans la distribution des doubles de sa remarquable collection de coléoptères.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

SÉANCE DU 28 OCTOBRE.

PRÉSIDENCE DE M. GILLOT.

Étaient présents : MM. Raymond, du Creusot, vice-président; Ch. Demontmerot, bibliothécaire; Roche, conservateur; André, vétérinaire; Baumann, ingénieur aux Ruets; Bouland, instituteur à la Selle; Bulliot; Bouvet; Cattin; Théodore Charvot; Chopin; Develay; Devilerdeau; Desaillis; Hadet; Laplante; Mangeard; Morot-Bizot; Nourry Emile; Paris; Pernot, professeur; Pichard; Privey; Rateau Gustave; Taragonet Paul; Treney; et V. Berthier, secrétaire.

Quatre nouveaux adhérents sont reçus membres titulaires à l'unanimité. Ce sont :

M. Graillot Antony, négociant à Autun, présenté par MM. Gillot et V. Berthier.

M. Hadet, inspecteur des chemins de fer P.-L.-M., présenté par MM. Roche et Cattin.

M. Machin, maire à Cussy, présenté par MM. J. Reyssier et V. Berthier.

M. Seguin Adrien, négociant à Autun, présenté par MM. Bouvet et V. Berthier.

Suit la lecture des dons faits à la Société depuis la dernière réunion :

Par M. Louis Morot, de Paris, les numéros 19 et 20 de son *Journal de botanique*.

Par M. E. Olivier, de Moulins, le numéro 10 de sa *Revue du Bourbonnais*.

Par la Société des sciences naturelles de la Charente-Inférieure, le numéro 24 de ses Annales de 1887.

Par la Société des sciences naturelles de Rouen, le 1er fascicule de son Bulletin de 1888.

Par M. Schneider, trois échantillons de minerais de fer d'Allevard, un d'Ozocérite de Galicie, et de fort belles empreintes provenant des houillères du Creusot.

Par M. Dechaume, conseiller d'arrondissement à Saint-Léger-sous-Beuvray, un champignon desséché, *Boletus strobiliformis*, et un morceau de caoutchouc non manufacturé.

Par M. Galand, du Creusot, un énorme champignon aux formes bizarres, *Polyporus (Merisma) imbricatus*, variété *ramosus*.

Par M. Georges de Champeaux, une dent de squale rapportée de Suez et un échantillon de basalte du volcan d'Aizac (Ardèche), avec de gros cristaux de pyroxène.

Par M. Lucand, un herbier composé de 300 plantes déterminées.

Par M. Treney, d'Auxy, un herbier formé des graminées et autres plantes qui entrent dans la composition des prairies de nos pays (35 espèces).

D'unanimes remerciements sont adressés aux donateurs.

Dans une de ses précédentes réunions, dit M. V. Berthier, la Société a reçu un volume intitulé *les Plantes fossiles*, qui lui a été offert par son auteur M. B. Renault. Nous nous disposions à signaler tout l'intérêt de cette petite brochure, lorsque nous en

avons trouvé dans la *Revue scientifique*[1] une analyse que nous n'aurions certainement pu faire plus vraie, ni aussi bien.

Vous nous permettrez donc de vous la lire, la voici :

« La Paléontologie est certainement une des sciences qui progressent le plus, soit que ses adeptes fassent chaque jour, pour ainsi dire, des découvertes nouvelles, soit qu'ils utilisent, en les décrivant, les matériaux considérables recueillis de tous côtés, depuis maintes années. C'est ainsi que nous voyons les publications, notamment en ce qui concerne les végétaux fossiles, se multiplier : hier nous parlions du remarquable ouvrage de M. G. de Saporta sur l'origine paléontologique des arbres cultivés ou utilisés par l'homme ; aujourd'hui nous avons à rendre compte d'un livre non moins important, d'un savant bien connu aussi par ses nombreuses communications à l'Académie des sciences, M. B. Renault[2], aide naturaliste au Muséum d'histoire naturelle de Paris, communications qui ont trait, le plus souvent, aux végétaux dont la houille nous a si bien conservé les belles empreintes.

» Dans ce livre, illustré par de nombreuses figures intercalées dans le texte, l'auteur a surtout pour but d'appeler l'attention sur l'importance, à divers titres, du rôle tenu par les plantes qui ont précédé celles qui vivent encore sous nos yeux. Avant tout, il a voulu écrire un livre utile et pratique et, disons-le tout de suite, il y a parfaitement réussi. C'est pourquoi nous trouvons, dès les premières pages, un glossaire contenant, dans une quinzaine de pages, l'explication des mots techniques ou peu usités : c'est pourquoi aussi l'auteur a commencé son livre par des conseils sur la récolte, la préparation et la conservation des végétaux fossiles, sur les divers outils et instruments dont le paléobotaniste doit se munir pour l'étude spéciale à laquelle il veut se livrer.

» Fidèle à des études qui lui sont chères et dans lesquelles il a acquis une compétence toute particulière, M. Renault a consacré un chapitre spécial au rôle des plantes dans la formation de la houille, de ce combustible qui, comme on le sait, est réparti sur

1. N° 7 du 8 août 1888.

2. *Les Plantes fossiles*, par B. Renault. Un vol. in-16 avec 53 figures intercalées dans le texte; Paris, J.-B. Baillière et fils, 1888.

la terre à toutes les latitudes, depuis les régions glacées du Groënland jusqu'au Zambèze entre les tropiques, et qui occupe des espaces immenses dans l'Amérique du Nord, en Russie, en Allemagne, en Belgique, en Angleterre, etc. C'est dans ce chapitre qu'il passe en revue, les discutant avec l'autorité qui lui appartient, les grandes hypothèses mises en avant pour expliquer la formation de la houille, soit par éruption de bitume fondu, hypothèse qui se réfute pour ainsi dire d'elle-même, soit par le passage successif des végétaux à l'état de tourbe, lignite, houille et anthracite; enfin les conditions du dépôt des matériaux qui ont formé la houille.

» L'auteur étudie ensuite la répartition, dans les principales couches du globe, de quelques espèces végétales fossiles remarquables, — il dresse à ce sujet une série de tableaux fort instructifs, — ainsi que les changements amenés dans les caractères de ces espèces par les modifications lentes mais constamment dirigées dans le même sens, du milieu et du climat, c'est-à-dire cette question toujours si curieuse et si intéressante de l'évolution, qu'elle s'applique aux végétaux ou aux animaux.

» En résumé, les *Plantes fossiles* de M. B. Renault sont un livre éminemment pratique, qui rentre, à juste titre, dans la collection des ouvrages de la *Bibliothèque scientifique contemporaine* et que tout paléobotaniste consultera fructueusement. »

CORRESPONDANCE.

Lettres de M. Lucand et de M. Quincy qui s'excusent de ne pouvoir assister à la réunion.

Lettres de MM. Thouny et Laguille qui remercient la Société de leur admission.

Lettre de M^me^ Morière qui annonce la mort de son mari.

Lettre de M. B. Renault qui confirme cette triste nouvelle. C'est un savant que nous perdons, dit M. B. Renault, dans la personne de M. Morière, officier de la Légion d'honneur et doyen honoraire de la Faculté des sciences de Caen, et l'on peut ajouter un savant des plus bienveillants pour la Société d'Histoire naturelle d'Autun à laquelle il avait donné, dès sa fondation, de nombreuses marques de sympathie.

Lettre de M. Collenot, président de la Société des sciences historiques et naturelles de Semur, qui promet de déterminer tous les fossiles des terrains jurassiques que possède la Société, et qui explique en outre que la constatation faite d'une multitude de plantes calcicoles dans la vallée de la Gagère pourrait bien provenir d'une certaine quantité de chaux que renferment les porphyrites dont il a remarqué l'abondance aux environs de Chissey.

Puis lecture est donnée d'une très intéressante mais trop courte note sur les tubercules des Légumineuses que M. Ch. Naudin, de l'Institut, a bien voulu envoyer à la Société pour son second Bulletin.

M. le docteur Gillot indique en quelques mots l'intérêt que présente, au point de vue pratique, l'herbier que vient de donner M. Treney, puis il lit le très instructif compte rendu qu'il a fait de l'excursion du mont Dône. [1]

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

SÉANCE DU 16 DÉCEMBRE 1888.

PRÉSIDENCE DE M. LUCAND.

Après approbation du procès-verbal de la dernière séance, il est donné lecture des dons faits à la Société depuis cette réunion :

Par M. Fayol, ingénieur à Commentry, une série de carpolithes, de belles empreintes de poissons et de végétaux, et quantité de fragments de houille organisée contenant cordaïtes, fougères et calamodendrées, le tout provenant du bassin de Commentry.

Par M. Nougarède, ingénieur-directeur des houillères d'Épinac, un herbier phanérogamique assez considérable qui reste à classer.

Par M. Truchot, ingénieur-directeur des mines de Mazenay, divers fossiles bien conservés et déterminés, des étages liasien, sinémurien et hettangien de Mazenay (Côte-d'Or).

1. Voir page 502

Par M. Louis Morot, de Paris, les numéros 21, 22 et 23 de son *Journal de Botanique*.

Par M. Ernest Olivier, de Moulins, le numéro 11 de la *Revue scientifique du Bourbonnais*.

Par M. Ch. Quincy, du Creusot, le Catalogue qu'il vient de faire autographier de la Flore creusotine.

Par M. Albert Gaudry, de l'Institut, une note qu'il a communiquée à l'Académie des sciences dans la séance du 30 juillet 1888, *Sur les dimensions gigantesques de quelques mammifères fossiles*.

Par M. D. P. Œhlert, membre correspondant, une Notice nécrologique sur de Koninck, publiée dans le Bulletin de la Société géologique de France (séance du 5 avril 1888), et deux mémoires dont il est également l'auteur, l'un *sur les Brachiopodes du dévonien de l'ouest de la France*; l'autre intitulé : *Descriptions de quelques espèces dévoniennes du département de la Mayenne*.

Par M. A. Constant, un fascicule avec planche contenant la description de *Lépidoptères nouveaux ou peu connus*, extrait des Annales de la Société entomologique de France, 6e série, tome 8e, 2e trimestre de 1887.

Par la Société Dunoise, le numéro 78 de son Bulletin, octobre 1888.

Par M. Louis Pautet, de Montceau-les-Mines, quelques fragments de Titane, provenant du gisement classique de Saint-Romain-sous-Gourdon.

Par M. Baumann, une collection d'empreintes végétales et de poissons trouvés à la Comaille.

Par un anonyme, 21 échantillons de roches diverses recueillies aux environs du Creusot et déterminées par M. Michel Lévy.

Après les remerciements adressés aux donateurs, M. Petitot, du Creusot, lit une note de M. Ch. Quincy sur les champignons souterrains.

« On se souvient de la méprise faite au printemps dernier, dit M. Ch. Quincy, à propos du rhizomorphe d'un champignon de mine. Cette méprise a eu du bon : d'abord elle nous a valu d'intéressantes explications de la part de notre savant vice-

président. M. le docteur Gillot, puis elle nous a porté à observer de plus près la végétation des champignons souterrains.

» Profitant d'un assez long séjour dans les Alpes de l'Isère, nous avons pu cette année explorer à loisir les mines de fer de Saint-Pierre d'Allevard. Il est vrai que bon nombre d'espèces sorties de ces mêmes mines ont fait l'objet d'un remarquable mémoire qui a été publié dans la Revue mycologique (V. *Revue mycologique*, numéros 15 et 16, 1882 : *Nouvelles Observations sur quelques champignons récoltés dans les galeries souterraines du Creusot* (S.-et-L.) *et d'Allevard* (Isère), par le docteur X. Gillot). Mais on trouve toujours à glaner ou du moins à s'instruire quand il s'agit d'observer la nature.

» Les galeries de Saint-Pierre sont à 1150 mètres d'altitude environ. La température y est beaucoup plus basse que dans les galeries des puits du Creusot : elle varie entre + 8 et + 12° dans les localités observées par nous. Cette température est cependant suffisante, puisque les champignons y sont tout aussi nombreux, sinon plus, que dans les galeries du Creusot; mais ce ne sont plus les mêmes espèces, et les genres purement terrestres y font totalement défaut (au Creusot nous avons trouvé au contraire de nombreux *Coprins* et *Pratelles*). Cela ne tient pas, quant aux espèces épixyles, à la différence de température, mais bien plutôt à la nature des étais qui sont tous en sapin.

» Ayant remarqué que la forêt située directement au-dessus de la mine fournissait le bois employé dans les galeries, nous nous sommes demandé si les espèces souterraines ne se retrouveraient pas en même temps à l'extérieur, c'est-à-dire sur des bois pourris de la forêt. C'est pourquoi, le 2 septembre, nous recueillîmes trente espèces de champignons dans la forêt et dix autres sur les vieux bois des galeries; le tout fut le même jour adressé au bureau de la Société mycologique de France.

» Voici le résultat obtenu :

» A l'extérieur et à l'intérieur nous avons recueilli sous des numéros différents :

» *Polyporus annosus.*

» *Panus croceo-lamellatus.*

» *Hypholoma epixanthum.*

» En plus des *Mycènes* sur lesquelles M. Boudier n'a pu se

prononcer vu la déformation que les sujets de la mine avaient subies.

» Cette uniformité dans des habitats très voisins, mais si différents, semblerait indiquer que la végétation souterraine suit, à quelques jours près, la végétation qui s'effectue au grand jour. Nous avions déjà, avec notre ami, M. le docteur Gillot, constaté ce fait en visitant les mines du Creusot, en juillet dernier.

» Les rhizomorphes semblables à celui qui a causé la fameuse méprise de l'an passé sont très abondants à Allevard. Dans les galeries abandonnées, on les voit descendre du toit en s'appliquant sur les bois, puis gagner le sol où ils s'étalent dans tous les sens en se ramifiant de plus en plus. Les extrémités de tous ces fils sont d'un rouge sombre; elles sont un peu relevées comme pour indiquer que ces fils veulent s'allonger encore.

» Voici la liste de la récolte du 2 septembre dernier d'après les analyses de M. Boudier, président de la Société mycologique de France :

Tricholoma albo-bruneum (bois ou forêt).
— rutilans (bois).
Clitocybe odora (bois).
— maxima (bois).
— infundibuliforme(id.).
Collybia cirrhata (bois).
Mycena rosella (bois).
— albo-lutea (bois).
Mycena..... (mine).
Panus croceo-lamellatus (mine et bois).
Hypholoma epixanthum (mine et bois).
Cortinarius cinnamomeus(bois).
Lactarius deliciosus (dans le bois).
— volemus(dans le bois).
Lactarius pergamemus (dans le bois).
Boletus calopus (bois).
— piperatus (bois).
Polyporus lacteus (bois).
— annosus(bois, mine).
Hydnum scrobiculatum (bois).
— cyathiforme (bois).
— imbricatum (bois).
Craterellus clavatus (bois).
Clavaria pistillaris (bois).
Lycoperdon pyriforme (bois).
Spathularia flavida (bois).
Cudonia circinans (bois).
Tremellodon gelatinosum (bois).
Guepinia helvelloides (bois).
Et plusieurs points d'interrogation!

« Parmi vos raretés, dit M. Boudier, il faut citer *Cudonia circinans*, *Spathularia flavida*, etc. — *Boletus piperatus* est de

très grande taille » (le plus petit échantillon cependant avait été envoyé).

Puis M. le docteur Gillot fait la communication suivante *sur la rouille des Poiriers* :

« Notre compatriote, M. A. Constant, est à la fois, chacun le sait, un entomologiste et un horticulteur distingué. Il a édifié au Golfe-Juan, près Cannes, un superbe jardin où il a su réunir les cultures productives du Nord, fruits et légumes, aux richesses florales du Midi. Il se plaint toutefois de voir ses Poiriers dévastés par un cryptogame dont il m'a envoyé de nombreux spécimens. J'y ai immédiatement reconnu l'*Œcidium cancellatum* DC., et la biologie de ce cryptogame étant des plus intéressantes, il me paraît opportun de saisir cette occasion pour la faire connaître, d'autant plus qu'il s'agit d'un champignon nuisible, qui n'est pas rare dans notre région du centre, et contre lequel il peut être utile de se défendre.

» Ce champignon appartient à la famille des *Urédinés*, tribu des *Didymosporés*, et son vrai nom est *Gymnosporangium Sabinæ* Winter. Il présente, comme beaucoup d'autres Urédinés, un polymorphisme remarquable, c'est-à-dire qu'il revêt plusieurs formes différentes et successives que l'on a décrites autrefois comme autant d'espèces distinctes et classées dans des genres et même des familles différentes. Bien plus, ces transformations ne peuvent s'opérer sur le même végétal, et le parasite a besoin du concours de deux plantes nourricières très dissemblables pour accomplir le cycle de son évolution. C'est ce que l'on appelle un phénomène d'*hétérœcie*, et il y a une grande analogie avec ce qui se passe pour les Helminthes ou Vers intestinaux parasites, qui subissent leurs métamorphoses dans le corps d'un premier animal avant d'arriver à l'état parfait dans l'intestin d'un être supérieur.

» Voici les phases successives que traverse le *Gymnosporangium Sabinæ*, d'après les observations d'Œrsted en 1865 et les nombreuses expériences qui depuis lors ont confirmé ces découvertes :

» 1° En été les feuilles des Poiriers se recouvrent à leur face supérieure de taches jaunâtres qui se criblent de petits points noirs plus ou moins proéminents. Chacun de ces points s'ouvre

à son sommet par une ostiole d'où sort un bouquet de petits poils raides, puis une quantité de petites spores. Ces sporules se répandent et reproduisent sur les feuilles et plus rarement sur les rameaux du même arbre ou des Poiriers voisins de nouvelles altérations cryptogamiques. Cet état est désigné sous le nom d'*œcidiole* ou *spermogonie*.

» 2° A la face inférieure des feuilles des Poiriers, vis-à-vis des spermogonies, puis en même temps sur l'écorce des rameaux ou la cuticule des jeunes fruits, se montrent de nouvelles taches jaunes ou orangées formées d'un tissu en voie de prolifération, déformant ou altérant les parties du végétal qu'elles occupent. Ces taches donnent naissance à des groupes de tubercules coniques brunâtres de 2 à 5 milimètres de hauteur, dont l'enveloppe se déchire à la fin en plusieurs lanières qui restent adhérentes par la base et le sommet et forment ainsi une sorte de grillage élégant. Ce sont des *œcidies* ou *conidies*, remplies de spores brunes en chapelet. Cette forme a été longtemps décrite à part sous les noms de *Lycoperdon cancellatum* L. (de *cancelli*, barreaux, à cause du mode de déhiscence des œcidies), *Œcidium cancellatum* DC. *Ræstelia cancellata* Rebent, etc.

» 3° Les spores issues des œcidies, ou *œcidiospores*, ont perdu la propriété de végéter sur le Poirier. Disséminées par le vent à la fin de l'automne, elles ne germent que sur les rameaux de certains conifères, principalement de la *Sabine* (*Jupinerus sabina* L.) et aussi du *Cadier* (*Jupinerus oxycedrus* L.) et du *Pin d'Alep* (*Pinus halepensis* Mill.). Elles y développent un thalle ou *stroma* gélatineux par l'humidité, contracté et d'apparence cornée par la sécheresse, irrégulièrement cylindracé, conique ou comprimé, jaunâtre ou d'un brun roux, haut quelquefois de plus d'un centimètre, ayant assez l'apparence d'une *Trémelle*. En effet cette nouvelle forme du champignon, généralement connu sous le nom de *Podisoma Sabinæ* Link., a été aussi appelée *Tremella Sabinæ* Dicks., *Tremella digitata* Hoffm., *Clavaria resinosorum* Gmel., *Puccinia Juniperi* Pers., etc. Ces tubercules gélatineux sont remplis de spores de tout autre apparence que les précédentes. Elles sont de couleur marron, stipitées, ellipsoïdes, biloculaires, recouvertes d'une cuticule épaisse et résistante, et constituent les *téleutospores*, ou spores défini-

tives, qu'on peut regarder comme les vraies graines ou fruits du champignon.

» 4° Ces *téleutospores*, même désagrégées et tombées à terre, passent l'hiver sans altération. Au printemps, elles germent sous l'influence de la chaleur et de l'humidité : chaque loge porte à son sommet quatre petits pores par lesquels s'échappent de très fins filaments mycéliens. Ceux-ci se ramifient en cellules apiculées qui donnent naissance à des *sporidies*, ou corpuscules arrondis infiniment petits; et ce sont ces sporidies qui, transportées sur les feuilles des Poiriers, y reproduisent les *spermogonies* et les *œcidies* décrites plus haut.

» Il en résulte que dans une nomenclature complète ce champignon doit être inscrit sous la rubrique suivante :

Gymnosporangium Sabinæ Wint.

1° Forme conidiale ou œcidiosporée :	*Œcidium cancellatum*. DC.
2° Forme téleutosporée :	*Podisoma Sabinæ*. Link.

» La plupart des auteurs prétendent que l'*Œcidium cancellatum* ou *Roestelia cancellata* n'est pas sensiblement nuisible aux Poiriers. Les doléances de notre ami M. Constans démontrent le contraire.

» Cela tient à ce que la plupart des botanistes qui ont étudié ces cryptogames l'ont fait dans les régions du Nord, où les *Sabines* et les *Cadiers* sont rares et seulement cultivés dans quelques jardins; le champignon trouve donc difficilement le substratum nécessaire à sa seconde métamorphose, sous forme de *Podisoma*, et partant les Poiriers n'y sont que peu atteints. Il n'en est plus de même dans le Midi où les *Juniperus sabina* et *oxycedrus*, le *Pin d'Alep*, ont leur véritable patrie, et où par conséquent le *Gymnosporangium* peut se reproduire au point de devenir un véritable fléau pour les Poiriers dont il arrête le développement des jeunes rameaux et des fruits.

» Mais la connaissance des phases biologiques du champignon fournit en même temps les moyens d'en restreindre les effets nuisibles. C'est d'abord d'éloigner avec soin les *Sabines* et les *Cadiers* des jardins fruitiers et des vergers ou de les détruire dans leurs environs. C'est ensuite de s'opposer à la germination

du cryptogame et à l'extension de ses conidies par l'emploi du *sulfate de cuivre*, le meilleur parasiticide connu des spores cryptogamiques, en aspersions sur les feuilles des Poiriers, dès qu'on y constate en été l'apparition des taches œcidiales.

» L'histoire du *Gymnosporangium Sabinæ* que je viens d'esquisser est la même pour tous les champignons parasites de la même famille, à cette différence toutefois que, pour plusieurs d'entre eux, une des quatre phases évolutionnaires signalées plus haut peut manquer, et que, pour d'autres, les métamorphoses s'opèrent sur le même végétal : le polymorphisme est dit alors *homoïque*. Pour tous l'étude est, comme on le voit, du plus puissant intérêt.

» Je signalerai seulement comme espèces de notre pays les plus faciles à rencontrer et à observer : le *Gymnosporangium juniperinum* Fr. dont la forme œcidiale ou conidiale (*Ecidium cornutum* Gmel., *Rœstelia cornuta* Fr., *Centridium Sorbi* Chev., etc.) est assez commune dans nos montagnes sur les feuilles du *Sorbier* (*Sorbus aucuparia* L.) que les réceptacles couvrent également de taches jaune rougeâtre surmontées de longs appendices cornus, et la forme téleutosporée (*Podisoma Juniperi* Link., *Tremella juniperina* L., *Tremella conica* Hedw.) croît sur les branches de notre Genèvrier commun (*Juniperus communis* L.) sous forme de petites expansions gélatineuses et brunâtres à l'automne, — et le *Puccinia graminis* Pers., espèce éminemment nuisible, qui ravage nos cultures de céréales dont elle détruit les feuilles, les chaumes et les enveloppes florales sous le nom de ROUILLE ROUGE OU ORANGÉE (forme *Urédosporée*, à spores jaunes, ovoïdes, unicellulaires : *Uredo linearis* Lamb., *U. culmorum* Schm., *U. frumenti*, Sow., etc.) ou de ROUILLE NOIRE (forme *Téleutosporée*, à spores brunes, ellipsoïdes, bicellulaires : *Puccinia linearis* Roehl., *P. cerealis* Mart., *Erysibe linearis* Wallr., etc.) et dont la forme *œcidiale* (conidies) se développe uniquement sur les feuilles de l'*Épine-Vinette* (*Berberis vulgaris* L.) où elle est connue sous le nom d'*Ecidium berberidis* Gmel., *Cæoma berberidarum* Link., *Lycoperdon poculiforme* Jacq., etc. Ici encore la botanique est venue au secours de l'agriculture en dévoilant les transformations de cette espèce, et en démontrant que les meilleurs moyens d'en éviter la propa-

gation est d'arracher avec soin les Epines-Vinettes aux environs des champs de blé: et de détruire les spores qui pourraient accompagner les semences en mélangeant celles-ci avec une petite quantité de sulfate de cuivre en poudre, ou en les trempant dans une solution légère de sulfate de cuivre avant les semailles. Nouvelle preuve, s'il en était besoin, de l'utilité de l'étude de l'histoire naturelle dans ses productions les plus infimes et dans ses moindres détails! »

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

INDEX ANALYTIQUE

DU IIe BULLETIN

Pages.

Agaricacés..... 126-141
Agaricacés (addenda).... 401
Agaricus olearius..... 526
Agrostis traçante..... 98
— vulgaire..... 98
— d'Amérique.... 98
Allevard (Isère) (champignons souterrains).. 572-573
Allevard (Isère) (champignons récoltés à)..... 573
Aïn-Sefra (dunes de sables d')..... 546
Amanita..... 141
Anost (roches d'), examen lithologique..... 405
Anost (calcaire d')..... 534
Anost (excursion à)..... 499
Anthoxanthum Puelii Lec. et Lam..... 508
Anthracite..... 463
Anthropologie..... 481
Apiculture..... 465
Apparition des plantes sur le globe..... 561

Pages.

Arbres et arbustes d'ornement..... 447
Arbres verts..... 449
Argiles..... 460
Arkose (grès)..... 460
Armillaria..... 154
Auriculariés (champignons)..... 138
Automne (herborisations d')..... 505
Avoine élevée..... 89
— jaunâtre..... 89
— pubescente..... 89

Banksia..... 564
Bégoniacées..... 441
Bignonia..... 564
Bolbitius..... 372
Bolétés (champignons)... 135
Bornia..... 485-563-565-487
Brôme des prés..... 89
Broméliacées..... 439

Cactées..... 443

	Pages.
Calamodendrées	487
Calcaires (exposition)	459
Calcéolaires	441
Canche	90
Canche élevée	99
Cantharellus	392
Cardiopteris polymorpha.	485
Champignons supérieurs des environs d'Autun (Catalogue)	107
Champignons supérieurs (bibliographie)	114
Champignons supérieurs (classification)	121
Champignons supérieurs (tableaux synoptiques).	125
Champignons (exposition)	456
Champignons du Creusot, dessinés par M. Millet.	519
Champignons phosphorescents	526-552
Champignons souterrains	571
Champignons récoltés au mont Dône	510
Charme (Carpinus betulus), cas de végétation souterraine	539
Cicuta virosa	508
Cire du Soudan	517
Cire Carnauba	517
Claudopus	281
Clavariacés (champignons)	139
Clitocybe	171
Clitopilus	275
Coca (Erythroxylon coca)	78
Collybia	190
Comaille (schistes de la), fossiles	500
Concours régional d'Autun	429
Conifères	449
Coprinus	380
Cordaïtes	563-565
Cortinarius	291
Couleuvre lisse (Coronella Girundica)	552
Crassulacées	445
Craterellus	396
Cretelle	99
Crepidotus	347
Creusot (herborisation bryologique sur les crassiers du)	540
Cyathinés (champignons).	139
Cycadées	435
— fossiles	563
Dactyle pelotonné	90
Dictyolus	399
Dœdalés (champignons)	136
Dône (mont), herborisation	502
Eccilia	280
Énost (gisements de plantes fossiles d')	485
Entoloma	271
Essertenue (montagne, chapelle, légendes)	489
Fauvette épervière babillarde	551
Fécondation des plantes.	564

Pages.

Fer..... 462
Fétuque des prés..... 91
— élevée..... 91
— ovine..... 91
— à feuille menue. 92
— durette..... 92
— traçante..... 92
— hétérophylle.... 93
Ficus..... 564
Fistulinés (champignons) 135
Flageolet Antoine (notice biographique)..... 519
Flammula..... 332
Fléole des prés..... 99
Flouve odorante..... 93
— annuelle..... 94
Fossiles (exposition)..... 457
Fossiles (plantes)..... 567
Fougères fossiles d'Énost 486
Fougères..... 435
Fraxinus..... 564

Gagère (plantes calcicoles de la vallée de la)..... 570
Galera..... 342
Galium..... 564
Ginkgo..... 564
Gnetopsis..... 487
Gomphidius..... 373
Gorgones..... 529
Gorgonia verrucosa... 529
Graminées..... 446
Grasses (plantes).. 443-444-445
Grès arkose..... 460
Grimmia conferta Funk.. 541
Gymnosporangium Sabinæ..... 574

Pages.

Gymnosporangium juniperinum..... 577

Hammam - bou - Hadjar (eaux minérales)..... 542
Hebeloma..... 328
Herbier forestier..... 455
Houille..... 463
Houque laineuse..... 94
Houx (Ilex)..... 448
Huis-Pernelle (gisement de calcaire)..... 501
Hydnacés (champignons). 137
Hydres..... 518-530
Hygrophorus..... 183
Hyménomycètes des environs d'Autun..... 107
Hypolaïs (fauvette)..... 550
Hypholoma..... 359

Ianthinosporés (champignons)..... 132-351
Industrielle (exposition).. 452
Inocybe..... 321
Insectes (exposition)..... 452

Jacée des prés..... 101

Ksours..... 546

Lactarius..... 230
Laurus..... 564
Légumineuses (les tubercules des)..... 1
Lentinus..... 265
Lepidodendron..... 486-563
Lepiota..... 149

Pages.

Leptonia 277
Leptolepis constrictus, affinis, etc. 495-496
Leucosporés (champignons) 127-141
Lierre (Hedera) 448
Liliacées 440-445
Lotier corniculé 102
— velu 102
Lotus hispidus Desf. 508
Luciniole 551
Luzerne lupuline 102
Luzerne 105
Luzules 489

Marasmius 256
Maté (Ilex Paragayensis). 75
Mazenay (excursion) 492
— (mines) 495
Mélanosporés (champignons) 133-373
Meloë proscarabæus 489
Mica 460
Mimosées 442
Mine (ce que l'on trouve au fond d'une) 539
Mousses du Creusot 540
Mycena 202
Myrica 564
Myrtacées 441

Naucoria 338
Nolanea 279
Nyctalis 390
Nyon (excursion) 493

Œcidium berberidis 577
Œcidium cancellatum ... 574

Pages.

Œcidium cornutum 577
Ocres 461
Omphalia 217
Orchidées 438
Ovologie 466

Paléontologique (chronologie des plantes) 563
Palmier 436
Panæolus 375
Panus 267
Paturin commun 100
— des prés 100
— des prés à large feuille 101
— des bois 101
— comprimé 101
Paxillus 348
Phæosporés (champignons) 130-282
Pholiota 282
Phosphorescence des champignons 526-552
Pimprenelle ordinaire ... 96
Plantes fossiles (bibliographie) 567
Pleurotus phosphoreus ou olearius 526-552
Pleurotus 222-552
Pluteus 270
Podisoma Sabinæ ... 575-576
— Juniperi 577
Polleroye (fossiles de) ... 500
Polymorphisme des champignons 574-577
Polyporacés (champignons) 134

Pages.

Polyporés (champignons) 135
Polypiers..... 529
Poroxylons (ce qu'ils sont)..... 5-49-60
— tiges..... 6-9
— feuilles 7-33
— racines..... 8-47
Poroxylon Boysseti.... 5-8-28 29-31-34-35-36-37
— Edwarsii... 5-8-10 27-30-32-47-48
— Stephanensis . 5-8 38-46
Potamogeton (observations sur un, observé au Creusot)..... 517
Pratella..... 351
Psathyra..... 369
Psathyrella..... 378
Psilocybe..... 366
Psilophyton..... 563
Ptychophillés (champignons)..... 133-390
Puccinia graminis 577
— linearis 577

Ray-grass anglais..... 94
— d'Italie..... 95
Régional (concours) d'Autun..... 429
Rhachiopteris 486
Rhipidogorgia flabellum 529
Rhizomorpha subterranea..... 535-553
Rhizomorphes (leur phosphorescence)..... 526-527
Rhodosporés (champignons)..... 129-269
Rœstelia cancellata 575
Roches d'Anost (examen lithologique 405
Roches (au point de vue de leur emploi dans les constructions) 410
Roches (tableau)..... 425
Rome-Château (excursion)..... 492-495
Rouille des Poiriers..... 574
Russula..... 244

Sainfoin ordinaire..... 96
Saint-Léger-sur-Dheune (excursion)..... 493
Sanguisorbe officinale... 96
Schistes..... 465
Scitaminées..... 438
Schizophyllés, Schizophyllum..... 133-389
Sel gemme..... 462
Sigillaires..... 485
Sphenophyllum..... 563
Sphenopteris 563
Spongilles..... 530
Souterraine (curieux cas de végétation)..... 539
Stigmaria..... 563
Stropharia 355
Succession des plantes sur le globe..... 563

Tableaux d'histoire naturelle..... 481
Thé (le) et ses succédanés 61

	Pages.
Thé (variétés de).....	70
— (succédanés du).....	82
Théléphoracés (champignons).....	138
Tragopan satyre.....	528
Travaux manuscrits sur l'histoire naturelle....	482
Trèfle violet.....	103
— blanc.....	104
— hybride.....	104
— jaune des sables. .	104
Trémellacés (champignons).....	140
Tremella conica.....	577
Tremella juniperina.....	577
Tricholoma.....	158
Trogia.....	400
Tubaria.....	345
Uchon (une nouvelle excursion à).....	488-560
Uchon (pierres d').....	560
Uredinées.....	574-577
Uredo linearis.....	577
Walchia.....	564
Viticulture.....	446
Volvaria.....	269
Vulpin des prés.....	95
Yuccites Vogesiacus.....	564

TABLE DES MATIÈRES

Pages.

Statuts et règlement v

Composition du Bureau xi

Liste des membres de la Société xii

Liste des Sociétés correspondantes xxiii

Les Tubercules des Légumineuses, par M. Ch. Naudin 1

Les Poroxylons, par MM. C.-Eg. Bertrand et B. Renault 5

Le Thé et ses succédanés, par M. Désiré Bois 61

Notice sur les plantes qui entrent dans la composition des prés et pâtures, par M. Tacnet 85

Catalogue raisonné des Champignons supérieurs, par le docteur F.-X. Gillot et le capitaine Lucand 107

Examen lithologique de quelques roches provenant d'Anost, par M. Stanislas Meunier 405

Notes sur les roches au point de vue de leur emploi dans les constructions, par M. Devilerdeau 410

L'Histoire naturelle au Concours régional et aux Expositions industrielle et scolaire d'Autun, par MM. le docteur Gillot et V. Berthier 429

Communication faite par M. B. Renault au Congrès des Sociétés savantes, dans la séance du 23 mai 1888 485

Compte rendu des excursions 488

Procès-verbaux des séances 515

TABLE DES FIGURES

Pages

Fig. 1. Section transversale d'un entre-nœud de tige de Poroxylon Edwarsii..... 10

» 2. Section radiale des éléments médullaires de la même tige..... 11

» 3. Section transversale pratiquée dans une jeune tige grêle de Poroxylon Edwarsii..... 13

» 4. Détail de la partie antérieure de la section transversale du faisceau 1..... 17

» 5. Détail de la partie antérieure du faisceau 2..... 17

» 6. » » » » 3..... 18

» 7. » » » » 4..... 18

» 8. » » » » 5..... 19

» 9. » » » des faisceaux 6 et 14..... 19

» 10. » » » » 7 et 12..... 20

» 11. » » » » 8 et 16..... 20

» 12. » » » du faisceau 9..... 20

» 13. Coupe transversale du bois secondaire du faisceau 5.... 21

» 14. Coupe tangentielle du bois secondaire 21

» 15. Ponctuation aréolée des faces radiales des fibres ligneuses..... 21

» 16. Section radiale d'un rayon ligneux au voisinage de la moelle.. 21

» 17. Ornementation des parois radiales des cellules..... 21

» 18. Section transversale de la zone cambiale du faisceau 3.. 23

» 19. » » du liber secondaire du faisceau 3.. 23

» 20. » » du Poroxylon Edwarsii 24

» 21. Grillage des cellules grillagées de Poroxylon Edwarsii.. 25

Pages.

Fig. 22. Détail du faisceau 2 d'après une jeune tige de Poroxylon Edwarsii 25

» 23. Section transversale de la lame de décortication d'une tige de Poroxylon Edwarsii..... 27

» 24. Section radiale de la lame de décortication entre deux files de tubes gommeux..... 27

» 25. La même section passant par une file de tubes gommeux 27

» 26. Section transversale des tissus superficiels d'une tige de Poroxylon Boysseti 28

» 27. Section transversale d'un des tubes gommeux superficiels de la tige de Poroxylon Boysseti 29

» 28. Section transversale d'ensemble de la région moyenne du nœud d'une tige de Poroxylon Edwarsii 30

» 29. Canaux gommeux corticaux de la base d'une branche axillaire du Poroxylon Boysseti..... 31

» 30. Section transversale d'une roulure du bois secondaire d'une tige de Poroxylon Edwarsii..... 32

» 31. Section transversale du pétiole d'une feuille de Poroxylon Boysseti,..... 34

» 32, 33, 34. Portions diverses du même pétiole..... 35, 36, 37

» 35. Section transversale d'une feuille de Poroxylon Stephanensis..... 38

» 36. Section transversale d'une partie du limbe de Poroxylon Stephanensis..... 40

» 37. Section radiale de la face postérieure du limbe d'une feuille de Poroxylon Stephanensis 41

» 38. Cellules épidermiques du limbe d'une feuille de Poroxylon Stephanensis 41

» 39. Section transversale du limbe de Poroxylon Stephanensis 42

» 40. Section transversale d'une nervure du limbe de Poroxylon Stephanensis 42

» 41. Section transversale d'ensemble du bord du limbe de Poroxylon Stephanensis..... 43

» 42. Section transversale d'une nervure peu éloignée du bord du limbe..... 43

» 43. Section transversale du bord du limbe de Poroxylon Stephanensis 44

Pages.

Fig. 44. Section transversale d'une grosse nervure et de la face antérieure du limbe d'une feuille de Poroxylon Stephanensis..... 45

» 45. Section transversale du bois secondaire du même..... 46

» 46. Section transversale du faisceau bipolaire d'une racine grêle de Poroxylon Edwarsii 47

» 47. Section transversale du bois primaire du faisceau bipolaire de la même racine 48

» 48. Section transversale du liber du même faisceau..... 48

Le Thé et ses succédanés 61

Le Maté..... 75

La Coca..... 78

TABLE DES PLANCHES

			Pages.
Pl. I.	Champignons.	Gillot et Lucand.	107 à 404
Pl. II.	»	»	107 à 404
Pl III.	»	»	107 à 404
Pl. IV.	»	»	107 à 404
Pl. V.	Roches cristallines des environs d'Anost,	St. Meunier.....	405 à 409
Pl. VI.	Coupe de l'écorce terrestre,	Devilerdeau.....	410 à 429
Pl. VII.	Terrains émergés en Europe à l'époque silurienne,	»	410 à 429
Pl. VIII.	Terrains émergés en France à l'époque crétacée,	»	410 à 429
Pl. IX.	Carte du Morvan.	»	410 à 429
Pl. X.	Carte géologique de la France,	»	410 à 429
Pl. XI.	Carte du gisement carbonifère du centre de la France,	»	410 à 429
Pl. XII.	Coupes de différents terrains crétacés,	»	410 à 429

Autun — Imp. [illegible]

SOMMAIRE

Pages.

Statuts et règlement V

Composition du Bureau XI

Liste des membres de la Société XII

Liste des Sociétés correspondantes XXIII

Les Tubercules des Légumineuses, par M. Ch. Naudin 1

Les Poroxylons, par MM. C.-Eg. Bertrand et B. Renault 5

Le Thé et ses succédanés, par M. Désiré Bois 61

Notice sur les plantes qui entrent dans la composition des prés et pâtures, par M. Tacnet 85

Catalogue raisonné des Champignons supérieurs, par le docteur F.-X. Gillot et le capitaine Lucand 107

Examen lithologique de quelques roches provenant d'Anost, par M. Stanislas Meunier 405

Notes sur les roches au point de vue de leur emploi dans les constructions, par M. Devilerdeau 410

L'Histoire naturelle au Concours régional et aux Expositions industrielle et scolaire d'Autun, par MM. le docteur Gillot et V. Berthier 429

Communication faite par M. B. Renault au Congrès des Sociétés savantes, dans la séance du 23 mai 1888 485

Compte rendu des excursions 488

Procès-verbaux des séances 515

New York Botanical Garden Library
3 5185 00259 7183